



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE QUERÉTARO

ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS SOBRE LA PANDEMIA, DE COVID-19 EN QUERÉTARO



Editores

RAÚL FRANCISCO
PINEDA LÓPEZ

MARGARITA TERESA
DE JESÚS GARCÍA GASCA

AZUCENA DE LA
CONCEPCIÓN
OCHOA CERVANTES

JUAN ALFREDO
HERNÁNDEZ GUERRERO



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE QUERÉTARO

ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS SOBRE LA PANDEMIA, DE COVID-19 EN QUERÉTARO

Editores

RAÚL FRANCISCO
PINEDA LÓPEZ

MARGARITA TERESA
DE JESÚS GARCÍA GASCA

AZUCENA DE LA
CONCEPCIÓN
OCHOA CERVANTES

JUAN ALFREDO
HERNÁNDEZ GUERRERO

Dra. Margarita Teresa de Jesús García Gasca
Rectora

Dr. Javier Ávila Morales
Secretario Académico

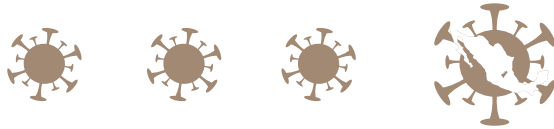
Dra. María Teresa García Besné
Secretaria de Extensión Universitaria

Diana Rodríguez Sánchez
Fondo Editorial Universitario

MTIC. Ofelia Ocampo Jaramillo
Diseño Editorial

Primera edición: 2020

D.R. © 2020 Universidad Autónoma de Querétaro
Cerro de las Campanas s/n
Centro Universitario, 76010
Santiago de Querétaro, México
ISBN: 978-607-513-517-5



ÍNDICE

COMITÉ EDITORIAL	8
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I <i>POLÍTICAS PÚBLICAS Y SALUD: DE DÓNDE VENIMOS Y HACIA DÓNDE VAMOS DESPUÉS DEL COVID-19</i>	15
CAPÍTULO II <i>ENFOQUES INTERDISCIPLINARIOS EN EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD: RETOS ACTUALES PARA ALCANZAR NUEVOS HORIZONTES</i>	55
CAPÍTULO III <i>EFECTOS DE LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN LA SALUD MENTAL: LECCIONES APRENDIDAS Y POSIBLES ABORDAJES</i>	120
CAPÍTULO IV <i>BIOÉTICA, ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN QUERÉTARO</i>	149
CAPÍTULO V <i>VIEJOS PROBLEMAS Y NUEVAS REALIDADES: REFLEXIONES SOBRE EL DERECHO A LA EDUCACIÓN EN TIEMPOS DE PANDEMIA</i>	188

CAPÍTULO VI	224
<i>EDUCACIÓN A DISTANCIA EN TIEMPOS DE LA COVID-19. CÓMO LLEGAMOS, CÓMO LA AFRONTAMOS, QUÉ APRENDIZAJES NOS DEJA</i>	
CAPÍTULO VII	270
<i>HACIA EL DISEÑO DE PLANES DE CONTINUIDAD ACADÉMICA</i>	
CAPÍTULO VIII	313
<i>EL ARTE DE SOBREVIVIR A LA PANDEMIA</i>	
CAPÍTULO IX	346
<i>DE LO PERDIDO Y RECUPERADO: SEVERIDAD DE RECESIÓN Y CRECIMIENTO</i>	
CAPÍTULO X	389
<i>MEDIO AMBIENTE: LA PIEZA CLAVE DE LA RESILIENCIA HUMANA</i>	
CAPÍTULO XI	428
<i>EL MUNDO DEL TRABAJO FRENTE AL COVID-19 LECCIONES Y DESANTENCIONES</i>	
CAPÍTULO XII	462
<i>¿CÓMO ESTAMOS EN SEGURIDAD ALIMENTARIA EN QUERÉTARO Y DE QUÉ MANERA HA IMPACTADO LA COVID-19?</i>	
CAPÍTULO XIII	502
<i>MOVILIDAD HUMANA Y PROPAGACIÓN SARS-CoV2. EL NUEVO PARADIGMA</i>	
CAPÍTULO XIV	555
<i>QUERÉTARO HACIA LA RECONFIGURACIÓN DE ESCENARIOS METROPOLITANOS POST COVID-19</i>	
CAPÍTULO XV	582
<i>QUERÉTARO: ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA</i>	

CAPÍTULO XVI	618
<i>LA DESIGUALDAD TRAS LA PANDEMIA</i>	
CAPÍTULO XVII	666
<i>REDES SOCIALES Y VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE EL VIRUS COVID-19 EN LA ZONA METROPOLITANA DE QUERÉTARO</i>	
CAPÍTULO XVIII	687
<i>SEGURIDAD HUMANA UNA VISIÓN FRENTE AL COVID-19</i>	
REFLEXIONES FINALES	728
LOS AUTORES	733





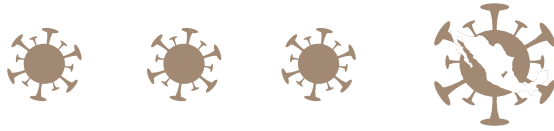
COMITÉ EDITORIAL

- *Luis Alan Acuña Gamboa*,
Universidad Autónoma de Chiapas.
- *Stephan Louis Arriaga Weiss*,
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- *Elsa María Blancas Moreno*,
Universidad Pedagógica Nacional.
- *Alejandro Blanco Labra*,
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados.
- *Eusebio Cárdenas Gutiérrez*,
Universidad Autónoma del Estado de México
- *Dulce María Cabrera Hernández*,
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- *José Luis Castillo Hernández*,
Universidad Veracruzana.
- *Nubia Cortés Márquez*,
El Colegio de Michoacán.
- *Alejandra García Gasca*,
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.

- *Cintha García Leyva*,
Universidad Nacional Autónoma de México.
- *Mario Martín González Chavira*,
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- *Catalina González Forteza*,
Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz.
- *Ma. Aidé Hernández García*,
Universidad de Guanajuato.
- *Marco Vinicio Herrera Castañeda*,
Universidad Autónoma de Chiapas.
- *José Alberto Jiménez Tapia*,
Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz.
- *Vanessa Jiménez Sánchez*,
University of Leeds. UK.
- *Angélica Del Rocío Lozano Cuevas*,
Universidad Nacional Autónoma de México.
- *Gerardo Mariscal Landín*,
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- *Adriana Martínez Martínez*,
Universidad Nacional Autónoma de México.
- *Silvia Mata Zamores*,
Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- *María de Jesús Medina Arellano*,
Universidad Nacional Autónoma de México.

- *Adriana Mejía Estrada*,
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- *Leticia Mejía Guadarrama*,
El Colegio de Michoacán.
- Fernando Meneses-Carlos,
Escuela Radical.
- Aníbal Mesa López,
Universidad de La Laguna. España.
- Octavio Augusto Montes Vega,
El Colegio de Michoacán.
- Estela Lizbeth Muñoz Andrade,
Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Carlos Murillo Martínez,
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Iliana Padilla Reyes,
Universidad Nacional Autónoma de México.
- José Luis Pons Hernández,
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias.
- Júpiter Ramos Esquivel,
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Virginia Guadalupe Reyes De La Cruz,
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.
- Juan Antonio Rodríguez González,
Universidad de Guanajuato.





INTRODUCCIÓN

Raúl Pineda López.

Las epidemias han tenido más influencia que los gobiernos en el devenir de nuestra historia. -George Bernard Shaw-

Hace algunos años inquirí al profesor Clive Kennedy sobre las razones que puede tener un académico para decidirse a escribir un libro, él, con su acostumbrada manera directa de responder, me dijo: la principal es que lo escribes cuando tienes algo que decir.

Este libro es una experiencia conjunta de un numeroso grupo de académicos que tenemos algo que decir en una época de crisis, durante un proceso que nos está llevando a replantear nuestra existencia como especie, como seres pensantes y como los principales responsables del problema.

Un minúsculo virus de apenas unos 100-120 nanómetros ha removido las bases de todo lo que hemos construido como “civilización” y nos ha enfrentado con nosotros mismos para reflexionar sobre lo que hacemos y haremos una vez que lo hayamos controlado.

No es la primera vez que sucede, las pandemias han sido en épocas pasadas situaciones que han puesto al planeta en problemas y han provocado renovados esfuerzos por predecirlas y evitarlas. Desde una óptica biológica, son también un mecanismo efectivo de regulación poblacional que sucede en cualquier especie debido a la presencia de patógenos que en un contexto darwiniano, dejan que los más fuertes sobrevivan.

En el momento actual con todos los adelantos científicos con que contamos, seguimos estando como al principio, aunque con la posibilidad de regular los procesos de salud-enfermedad con una ligera ventaja hacia nuestra especie. Ahora nuestro principal reto radica en encontrar las formas controlar la adquisición y dispersión de nuevos patógenos, lo que implica cambios sustanciales en la relación humanos-naturaleza.

Hemos pasado semanas y meses en cuarentena, disminuido nuestra movilidad en nuestro entorno cercano y hasta global, la antes creciente economía ha mostrado que su mayor debilidad está en conducir nuestra forma de consumo. Sin embargo, también han resurgido facetas olvidadas de solidaridad, de reconocer nuestro entorno inmediato, de renovar los lazos familiares y de amistad usando la tecnología en un nuevo contexto de alfabetización digital, tomamos e impartimos clases, aprendiendo rápidamente innovadoras formas de promover o mediar el aprendizaje y saberes. En un mundo mecanizado, aprendimos de repente, que no necesitamos a las máquinas el tiempo que suponíamos debemos usarlas, ha disminuido temporalmente nuestra dependencia del automóvil y con ello, los niveles de contaminación atmosférica.

La mayor preocupación de los autores de esta obra es entender los procesos de cambio que el coronavirus SARS-2 ha provocado en distintos contextos de nuestra vida observando lo que hacíamos anteriormente y claro, como corresponde a nuestra vocación científica, hacer las propuestas hacia el futuro, pensando en las lecciones aprendidas y en las posibilidades que hemos descubierto en estos meses de pandemia.

La preocupación expresada en el párrafo anterior, nos llevó a estructurar el libro con una amplia variedad de temáticas que podemos agrupar en cuatro categorías: salud, educación, sociedad y entorno. Sin embargo, resultan poco indicadoras de la diversidad interdisciplinaria de ideas contenidas en los capítulos que promueven las reflexiones integrales que se requieren para entender la complejidad de nuestro mundo, de nuestras relaciones con él y de las transformaciones que como especie humana le hemos impuesto.

Cada capítulo desde este enfoque holístico reflexiona sobre formas de pensar, conocimientos y propuestas que se traducen en estrategias que no pueden

llevarse a cabo sin tomar en cuenta tres decisiones importantes: debemos co-construir el futuro entre todos los seres humanos considerando la naturaleza, debemos hacerlo a través de procesos adaptativos o flexibles y, al hacerlo es imperativo considerar todos los saberes disponibles.

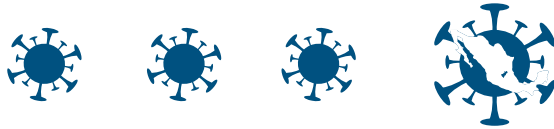
Una pregunta que nos hicimos los editores al iniciar este viaje desde la pandemia, fue ¿y para quién lo escribimos? Lo hicimos para todos los que vivimos en el estado de Querétaro, queremos que nos lean los tomadores de decisiones, los empresarios, los políticos, los integrantes de organizaciones de la sociedad civil, de sociedades productivas, medios de comunicación, profesores de todos los niveles educativos y alumnos, principalmente de educación media superior y superior. Muchos de nosotros hemos pensado que debemos emerger de la pandemia con procesos innovadores que mejoren nuestra calidad de vida reflexionado en las lecciones aprendidas a partir del proceso y sobre todo, de sus consecuencias en las dinámicas sociales, económicas y sus efectos ambientales.

Este libro está escrito para justo recuperar las lecciones aprendidas en el marco de la influencia de la pandemia sobre diversos aspectos de nuestra vida y cómo la hemos organizado, como fase previa para establecer propuestas y estrategias que conduzcan a nuevas formas de apreciar las condiciones en que vivimos y promover los cambios necesarios para establecer nuevas formas de convivencia con el medio ambiente, buscando relaciones sociales y económicas más justas y previendo la resolución de los varios problemas que se prevén en el futuro de nuestro estado.

Este libro se ha construido gracias a muchas personas, la primera de ellas es un buen amigo y gran profesional, Rafael González Franco, quien a partir de un comentario y una página web compartida, me indujo a desarrollar la primera idea. Pero la disposición de los editores, los miembros del comité editorial y todos los autores para proponer e integrarse en distintos equipos de trabajo para concluir con una razonable rapidez los capítulos de esta obra es motivo de agradecimiento y orgullo para nuestra universidad. El apoyo de la maestra Ofelia Ocampo Jaramillo para la integración del diseño del libro y de la LAV. Karen Cázares López del Departamento de Diseño e Imagen Universitaria para el diseño de la portada, fue indispensable y muy profesional.

SALUD





CAPÍTULO I

POLÍTICAS PÚBLICAS Y SALUD: DE DÓNDE VENIMOS Y HACIA DÓNDE VAMOS DESPUÉS DEL COVID-19

Olga P. García, Tércia Cesária Réis de Souza, Gabriela Aguilar Tipacamú, Enriqueta Rosas, Isidro Amadeo Gutiérrez Álvarez, Rosa Martha Pérez Serrano, Nuri Guadalupe Villaseñor, Guadalupe Zaldívar Lelo de Larrea, Juana Elizabeth Elton Puente, Eva María Perusquía Frías, Enrique Rabell, Javier Avila Morales, Ma. Guadalupe Perea Ortiz, Balkis de Guadalupe López Hurtado.

1. Introducción

La finalidad de este capítulo es presentar un análisis académico, no sesgado, de perspectiva epidemiológica del impacto de la epidemia de COVID-19 en Querétaro en lo relativo a la incidencia epidemiológica, las condiciones sociales de la población y las políticas de salud que se implementaron.

El trabajo se dividirá en varias secciones: la primera revisa la situación epidemiológica en el estado antes de la pandemia, seguido del concepto de una salud, y las enfermedades emergentes, reemergentes, transfronterizas y las olvidadas. Abordará también a la obesidad, diabetes mellitus e hipertensión arterial como comorbilidades de riesgo para el COVID-19. Por último, se describirán y analizarán las políticas de salud que se implementaron, para construir así un relato de la “pandemia”, su término y sus aristas políticas, sociales y económicas para concluir con la prospectiva de un nuevo panorama epidemiológico y las nuevas necesidades sanitarias que de ello se desprenden.

2. Panorama Epidemiológico de Querétaro y la Pandemia COVID-19

La pandemia de COVID-19 (SARS-CoV-2) llega al estado de Querétaro con un cierto panorama epidemiológico previo, que en distintos análisis se señala cuando menos como precario y capaz de ser mejorado (OMS, 2020). La súbita irrupción de esta pandemia ha despertado gran temor en el mundo a principios del 2020 y viene a ratificar una vieja enseñanza de algunos estudiosos de la problemática de la historia de la enfermedad en el mundo durante el siglo XX: “la enfermedad viral zoonótica de dispersión aérea es la única enfermedad epidémica infecciosa que en los países tecnológicamente avanzados representa actualmente una amenaza comparable a la experimentada en siglos anteriores a causa de enfermedades tales como la peste y el tifus. Es decir que es la única enfermedad que puede volver a revivir fenómenos ya olvidados por la humanidad” (May, 2006).

El revisar desde la perspectiva epidemiológica, incluyendo las características sociodemográficas del Estado de Querétaro, permitirá entender el impacto del COVID-19 en la población y las oportunidades de mejora en el sector salud y desarrollo de políticas públicas.

2.1. Perspectiva sociodemográfica de Querétaro

Desde el contexto sociodemográfico, Querétaro ocupa el lugar 22 entre los estados de la Federación por número de habitantes con una población calculada en 2 038 372 personas (INEGI, 2017). La densidad de población por municipios se presenta en la Tabla 1, donde se puede observar que la mayor parte de la población del estado se concentra en los municipios de Querétaro, San Juan del Río, Corregidora y el Marqués. Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

A pesar de que Querétaro solo representa el 0.6% de la extensión territorial de la República Mexicana presenta una geodiversidad que debe tomarse en cuenta al realizar mapas sociosanitarios. Por un lado, la zona del plan de San Juan y el valle de Querétaro corresponden con la zona geográfica de Bajío y al mismo tiempo se presenta como el final del desierto de bajo Sonora correspondiendo al semidesierto Queretano; Querétaro posee una zona identificada con las Huastecas.

Capítulo I: Políticas públicas y salud

A nivel estatal la pirámide poblacional muestra una relación casi 1:1 por género (48.7% hombres y 51.3% mujeres) y nos habla de que en el estado sigue existiendo un “bono generacional”, si bien menor a décadas anteriores. En Querétaro existen aproximadamente 175 000 habitantes mayores de 60 años, considerada población en riesgo para contraer el COVID-19 (INEGI, 2017), tal como se muestra en la pirámide poblacional de la Figura 1.

Tabla 1. Densidad poblacional en los municipios del Estado de Querétaro en el 2015.

MUNICIPIO	HABITANTES AÑO 2015
Amealco de Bonfil	61 259
Pinal de Amoles	25 623
Arroyo Seco	13 307
Cadereyta de Montes	69 549
Colón	62 667
Corregidora	181 684
Ezequiel Montes	40 572
Huimilpan	38 295
Jalpan de Serra	26 902
Landa de Matamoros	17 947
El Marqués	156 275
Pedro Escobedo	68 313
Peñamiller	20 144
Querétaro	878 931
San Joaquín	9 480
San Juan del Río	268 408
Tequisquiapan	70 742
Tolimán	28 274

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015.



Capítulo I: Políticas públicas y salud

Tabla 2. Índice de desarrollo humano, salud, educación e ingreso del Estado de Querétaro y su ranking a nivel nacional.

VARIABLE	ÍNDICE	RANKING NACIONAL
Índice de Desarrollo Humano	0.760	7
Índice de salud	0.845	12
Índice de educación	0.636	11
Índice de ingreso	0.818	9

Modificado de "Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021".

Tabla 3. Índice de desarrollo humano, salud, educación e ingreso en Querétaro; desglose por municipios y ranking estatal.

MUNICIPIO	ÍNDICE DE SALUD	ÍNDICE DE EDUCACIÓN	ÍNDICE DE INGRESO	ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO	RANKING ESTATAL
Amealco de Bonfil	0.780	0.501	0.589	0.612	15
Pinal de Amoles	0.804	0.453	0.545	0.583	18
Arroyo Seco	0.858	0.472	0.594	0.622	13
Cadereyta de Montes	0.821	0.533	0.607	0.643	10
Colón	0.798	0.515	0.627	0.636	12
Corregidora	0.889	0.913	0.806	0.868	1
Ezequiel Montes	0.882	0.545	0.651	0.679	7
Huimilpan	0.858	0.441	0.611	0.614	14
Jalpan de Serra	0.893	0.581	0.642	0.693	6
Landa de Matamoros	0.871	0.438	0.554	0.596	16
El Marqués	0.859	0.540	0.653	0.671	8
Pedro Escobedo	0.865	0.599	0.681	0.707	5
Peñamiller	0.864	0.505	0.593	0.637	11
Querétaro	0.877	0.761	0.764	0.799	2
San Joaquín	0.837	0.435	0.578	0.595	17
San Juan del Río	0.861	0.670	0.722	0.747	3
Tequisquiapan	0.869	0.641	0.672	0.721	4
Tolimán	0.783	0.603	0.625	0.666	9

Modificado de "Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021".



Capítulo I: Políticas públicas y salud

2.2. Infraestructura del sector salud

Por lo que atañe a su infraestructura en salud, el estado de Querétaro se organiza en cuatro jurisdicciones sanitarias, cada una con características e infraestructura bien diferenciadas en el Plan Estatal de Desarrollo (Plan estatal de desarrollo 2016-2021). Las cuatro jurisdicciones son: 1. Querétaro, 2. San Juan del Río, 3. Cadereyta y 4. Jalpan.

Específicamente, la infraestructura de salud en el estado cuenta con:

- Más de 250 instituciones del sector público de salud, concentradas en Querétaro y San Juan del Río
- Cinco hospitales de segundo nivel de atención, dos en Querétaro, uno en San Juan del Río, uno en Cadereyta y uno en Jalpan.
- Aproximadamente 200 Centros de Salud para primer nivel de atención
- Adicionalmente, más del 85% de la población en Querétaro está afiliada a algún sistema de salud, la mayor parte en el IMSS y en el Seguro Popular, y se encuentran concentradas en Querétaro y San Juan del Río.

De acuerdo al diagnóstico realizado en el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2020, Querétaro no cuenta el número de camas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (1 cama por cada 1000 habitantes). Por lo tanto, el sistema de salud del estado se puede ver comprometido por el número de casos infectados por COVID-19, principalmente en las jurisdicciones con mayor población, que son Querétaro y San Juan del Río.

2.3. Principales causas de morbimortalidad

Las dos primeras causas de morbilidad en Querétaro con las infecciones respiratorias agudas (IRA) y las enfermedades diarreicas agudas (EDA). La incidencia de IRA en el 2020 va de 400 a 600 casos nuevos por semana en temporada de frío y puede llegar a bajar hasta 50 conforme va aumentando el calor (Secretaría de Salud, 2020a). La incidencia de EDA en lo que va del año ha sido ente 0.5-0.6 casos a la semana (Secretaría de Salud, 2020b).

Capítulo I: Políticas públicas y salud

Las principales causas de muerte en el estado son debido a enfermedades no transmisibles. Las enfermedades del corazón (principalmente la isquémica), la diabetes mellitus y el cáncer (tumores malignos) son las tres principales causas de mortalidad en Querétaro. La influenza y neumonía se encuentran dentro de las primeras 10 causas de muerte en el estado (INEGI, 2017).

El sobrepeso y la obesidad constituye en la actualidad la segunda causa prevenible y evitable de enfermedad y de muerte en el estado de Querétaro. Si bien su impacto se centra principalmente sobre la diabetes y las enfermedades cardiovasculares, nuevas evidencias relacionan el exceso de peso con otros problemas de salud (Ferguson y col., 2020; Dávila-Torres y col., 2015). La alta prevalencia y el reconocido efecto negativo que el sobrepeso y la obesidad tienen en la salud de la población, aconsejan disponer de información epidemiológica actualizada. Hoy día, el sobrepeso y obesidad son considerados un factor de riesgo de infección por COVID-19 lo que se revisará a profundidad más adelante.

2.4. Prevalencias de COVID-19 en México y Querétaro

En México, hasta el 29 de mayo del 2020 había más de 84,500 casos confirmados de COVID-19 y más de 9400 defunciones debido al virus. Los datos reportados esa misma fecha para el estado de Querétaro del COVID-19 muestran un total de 833 casos confirmados y 88 defunciones, con una mayor proporción de casos confirmados y defunciones en los municipios de Querétaro, San Juan del Río, Corregidora y El Marqués (Tabla 4). Del total de casos en el estado, casi el 70% se encuentran en el municipio de Querétaro, siendo éste el municipio con mayor población.

Capítulo I: Políticas públicas y salud

Tabla 4. Incidencia de casos de COVID-19 y defunciones en el estado de Querétaro al 29 de mayo del 2020.

MUNICIPIO	NÚMERO DE CASOS CONFIRMADOS	NÚMERO DE DEFUNCIONES
Querétaro	549	52
San Juan del Río	99	12
Corregidora	56	4
El Marqués	42	6

Fuente: Gobierno de México.

3. Coronavirus y el concepto de “Una Salud”

La infección por COVID-19 abarca la presencia de animales en sus orígenes; además del componente ambiental que es esencial para la propagación de la misma. Así, la combinación de los tres elementos básicos Animal-Humano-Medioambiente es la base para que se reconozca en esta pandemia el concepto de “Una Salud”, que presume que no puede haber salud humana si no hay salud animal y ambas no pueden existir si el ambiente no es saludable (Garza y Arvizu, 2012). “Una salud” propone y enfatiza la existencia de los seres humanos como parte del ecosistema total y de las actividades y condiciones que cada miembro tiene de afectar a los demás; para la protección, aprovechamiento y desarrollo de los recursos naturales, conducida por la innovación tecnológica y por una inteligencia y conciencia social creciente (Garza y Arvizu, 2012).

Este concepto surgió de la consideración de las grandes oportunidades ligadas a la protección de la salud pública por medio de las políticas de prevención y control de patógenos en las poblaciones animales en la interfaz entre el hombre, el animal y el medio ambiente. La puesta en marcha de estas políticas pone en primera línea de acción a los veterinarios y a los propietarios de animales y también a todos aquellos que están en contacto regular con la fauna silvestre y el medio ambiente, en particular, los pescadores, los cazadores y los gestores de los espacios protegidos.



Capítulo I: Políticas públicas y salud

La puesta en práctica de la visión “Una Salud” ha sido facilitada por una alianza formal concertada entre la OMS, la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Las tres organizaciones han definido sus responsabilidades recíprocas y sus objetivos en este ámbito. Ellas han elegido temas prioritarios como la rabia, causante de 70 000 decesos de humanos al año, los virus zoonóticos de la influenza (por ejemplo, los causantes de ciertas gripes aviarias) y la resistencia a los antimicrobianos.

La OIE, por su parte, prosigue su labor normativa sobre los métodos de prevención y control de las enfermedades animales y sobre la seguridad sanitaria de los intercambios internacionales de animales y sus productos al tiempo que da prioridad a la prevención de las enfermedades transmisibles al hombre.

En el 2013, se reportó que un 60% de las enfermedades infecciosas humana conocidas son de origen animal (domésticos o salvajes), al igual que un 75% de enfermedades humanas emergentes y un 80% de estos agentes patógenos pueden ser utilizados por el bioterrorismo. Se sabe que alimentar la población humana con proteínas nobles derivadas de la leche, del huevo o de la carne es vital y que su carencia constituye un problema de salud pública (OIE, 2019) El abordaje de estos temas se tiene que hacer de forma holística, integral, desde la perspectiva intersectorial, multidisciplinaria, interdisciplinaria y transdisciplinaria; más allá de las posiciones conservadoras. La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) cuenta con profesionales de diversas especialidades que desarrollan una labor activa en diferentes sectores como la salud pública, la salud animal, la salud vegetal y medio ambiente. El principal objetivo es atender problemas con el enfoque de una salud y de eliminar antibióticos de la nutrición animal, así como la preparación de los estudiantes para que sean capaces de integrar estas ramas de la medicina y dar un enfoque de “Una Salud” durante su ejercicio profesional.

El concepto de “Una Salud” toma como base el hecho de que muchas enfermedades se transmiten entre animales y humanos, sobre todo en los últimos años en los que el convivio entre Humano-Animal de compañía es muy íntimo. También el crecimiento de área urbanas que “invaden” el hábitat de varias especies silvestres, siendo un atractivo para estos animales sobre todo para su

Capítulo I: Políticas públicas y salud

alimentación a base de sobras humanos. **El convivio de diferentes especies silvestres en el mercado de mariscos de Wuhan, puede o no ser el origen del Coronavirus, sin embargo, se considera el escenario perfecto para la transmisión de varias zoonosis.**

La inclusión de las zoonosis dentro del abordaje de “Una Salud”, fue como consecuencia indirecta por las epidemias zoonóticas de la rabia, gripe porcina y aviar (H1N1 y H3N7), ébola, fiebre de Marburgo, dengue, VIH-1, SARS y MERS, entre otras, lo que demuestra la importancia de las infecciones emergentes zoonóticas en todo el mundo y el papel clave de los animales en el origen y transmisión de estos patógenos (Acero-Aguilar, 2016). Ante la amenaza eminente de la presentación y propagación de infecciones zoonóticas la OMS, OIE, FAO y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), han diseñado programas de acción y seguimiento a nivel mundial con observancia obligatoria en los países que los integran. Entre las estrategias mencionadas se debe promover una cultura consciente e informada sobre los factores de riesgo que favorecen la transmisión de las zoonosis, disminuir la presentación de infecciones implementando medidas eficaces de saneamiento, higiene y prevención, generar conocimiento con base científica y monitorear y reportar la presentación de patógenos zoonóticos.

En el 2009, se integró el programa de Amenazas Pandémicas Emergentes enfocado en ofrecer herramientas para prevenir brotes epidemiológicos severos y procurar detenerlos a tiempo (OMS, 2012). Se desarrollaron redes de colaboración entre laboratorios e instituciones de salud para reforzar la capacidad de diagnóstico y vigilancia de las infecciones zoonóticas (OMS, 2012). Uno de los resultados más alentadores fue el éxito biotecnológico que permitió conocer en pocos días, al agente etiológico causante del COVID19, el SARS-CoV2 (Contini y col., 2020).

En una era de globalización la identificación, monitoreo y notificación internacional de la presentación de un brote epidémico zoonótico es responsabilidad de los gobiernos involucrados, priorizando el acceso libre a la información y transparencia en el contenido de los reportes (Contini y col., 2020). Esta pandemia generó la necesidad de fortalecer los sistemas de vigilancia de la salud animal y



Capítulo I: Políticas públicas y salud

humana, los cuales deberán colaborar de forma coordinada y permanente para el monitoreo de las zoonosis. En este sentido, los brotes epidémicos asociados a los coronavirus causantes del SARS o MERS han ofrecido evidencia de que los eventos mutagénicos víricos relacionados no son espontáneos, sino que los preside alteraciones graves a los ecosistemas como la deforestación incontrolada, el tráfico de animales y la producción intensiva de animales domésticos sin respetar el bienestar animal y las medidas de bioseguridad (Capua y Muñoz, 2013; Contini y col., 2020). Las contingencias sanitarias ocasionadas por lo coronavirus, en especial del SARS-CoV-2, ha evidenciado que las infecciones zoonóticas emergentes son continuas y que continuarán repitiéndose con el tiempo. Por eso, una colaboración mundial efectiva en medidas de contención y la coordinación de esfuerzos en un sistema global de preparación para la vigilancia permanente de las zoonosis, será esencial para el fortalecimiento del concepto de “Una Salud” y su abordaje integrar que pretende salvaguardar la salud mundial integral (Salata y col., 2020).

El impacto de una epidemia y/o pandemia no sólo es materia de la medicina, la biología y la epidemiología, sino que también conlleva una dimensión social, política y antropológica. Y secundario a una pandemia está la ganancia de las grandes farmacéuticas transnacionales con la venta de medicamentos y vacunas. El miedo a morir y enfermarse constituye una reacción social y natural, que durante una pandemia se vuelve, a su vez, epidémico.

La ciencia que se encarga de estudiar la realidad del ser humano a través de un enfoque holístico se llama antropología. La antropología médica reconoce las representaciones culturales de la salud, la enfermedad y las prácticas de atención relacionadas con ella. Busca la manera de satisfacer las demandas humanitarias y científicas del campo de la medicina, mediante la búsqueda del origen social de las enfermedades. Los estudios etnográficos pueden ser aplicados para conocer la manera en que las personas perciben la salud y las enfermedades, y de qué manera la sociedad, la cultura, la política y el ambiente afectan la salud, positiva o negativamente (UAI, 2016). La antropología podría contribuir a identificar las razones por las cuales las personas mantienen prácticas de riesgo en medio de una pandemia. Mejorar la salud de las poblaciones está cada vez más ligado a la prevención y al bienestar (Aurenque, 2018). Con la aparición del COVID-19, México se volvió el escenario de una problemática

Capítulo I: Políticas públicas y salud

epidemiológica, médica y social que dejó al descubierto notorias deficiencias en el sistema de salud pública y en la política de prevención ante una epidemia. En estos momentos de emergencia por la COVID-19, el trabajo conjunto de la medicina humana y veterinaria, previniendo y curando las enfermedades zoonóticas, tomando en cuenta los aspectos antropológicos ligados a los individuos, que son el centro de las atenciones y el control del medioambiente, responsable por la propagación de los agentes patógenos; muestra que “Una Salud” no es solamente un concepto, pero una realidad.

4. Zoonosis emergentes, reemergentes y transfronterizas

La globalización trae consigo factores benéficos como el desarrollo económico en países subdesarrollados, también promueve la diseminación de enfermedades al aperturar mercados y facilitar el intercambio de bienes, incluidos los de origen pecuario, incrementando los riesgos sanitarios asociados al comercio (Dollar, 2001; Gay, 2017). Los viajes, el turismo y el comercio son los principales factores humanos que afectan la epidemiología de las enfermedades zoonóticas. La reaparición de las enfermedades zoonóticas también está impulsada por la adaptación de patógenos y la migración de animales (Naicker, 2011). Las enfermedades de tipo zoonótico son definidas como cualquier infección con la capacidad de ser transmitida de forma natural de animales vertebrados al hombre (PRONABIVE, 2016). Se estima que alcanzan un 60% de los cuadros infectocontagiosos y casi el 75% de los agentes patógenos de las enfermedades emergentes son de origen animal (OIE, 2019b). El hombre forma parte de un ecosistema que se interrelaciona constantemente con poblaciones de animales terrestres y acuícolas; este contacto directo y constante trae consigo riesgos asociados como son la transición de microorganismos que son potencialmente dañinos (Jaramillo, 2017).

Actualmente, se ha reportado el comienzo de una nueva era de infecciones emergentes y reemergentes con repercusiones graves en la salud pública (OIE, 2019). El concepto de enfermedades infecciosas emergentes apareció a fines de la década los 80's, cuando ocurrieron brotes importantes en todo el mundo y sorprendió a muchos científicos que consideraban que las enfermedades infecciosas eran del pasado o limitadas al mundo subdesarrollado (Chomel,

Capítulo I: Políticas públicas y salud

1998). Se define como enfermedad emergente a las infecciones que presentan características nuevas como consecuencia de la evolución, modificación y adaptación del microorganismo a un diferente hospedero, aumento en la patogenicidad y desarrollo de resistencia a tratamientos, así como un incremento rápido en su incidencia (OIE; 2019, Jaramillo, 2017). Una enfermedad reemergente es una infección de causa conocida donde la frecuencia ha descendido a niveles mínimos, pero reaparece aumentando la prevalencia, incidencia y mortalidad considerablemente, a pesar de que previamente se mantuviera bajo control (OIE, 2019; Jaramillo 2017). Así mismo, algunas enfermedades zoonóticas también son clasificadas como transfronterizas (TADs) y son aquellas de notable importancia para la economía, comercio y son esenciales para la seguridad alimentaria de unos países y que pueden ser transmitidas a otros por su fácil difusión y ocasionar epidemias; por lo que, para su control y erradicación se requiere la cooperación de diferentes países (FAO, 2013). Es de gran relevancia mencionar que un agravante asociado directamente a las zoonosis es el desarrollo y presentación de la resistencia antimicrobiana (RAM). Aunque la RAM no se considera propiamente una enfermedad, ni tiene un impacto directo sobre la patogenicidad del microorganismo (OMS, 2018), es de suma importancia ya que limita las opciones terapéuticas para el combate eficaz de las infecciones. La consecuencia más grave de la RAM es el fracaso del antimicrobiano, lo que complica el tratamiento, poniendo en riesgo la vida del paciente; así como incrementando la inversión económica del sector salud en todos los niveles de atención médica (OMS, 2018). Se predice que para el 2050, habrá 20 millones de muertes en el mundo asociadas directamente a la RAM (Haque y col., 2019) por lo que se considera dentro de las mayores amenazas para la salud mundial (OMS, 2018).

La relación humano-animal está constantemente influenciada por los efectos del cambio climático, los factores antropogénicos y naturales (Naicker, 2011). Así mismo se ha reportado que las infecciones zoonóticas, en especial las víricas, son enfermedades con tasas de mortalidad y morbilidad elevadas, lo que las convierte en un grave peligro para la salud mundial. Como ejemplo de lo anterior, se encuentran los coronavirus, los cuales se han identificado desde la década de los 60's y son capaces de infectar diversos animales inclusive al humano causando cuadros clínicos respiratorios agudos y crónicos, trastornos gastrointestinales y daños al sistema nervioso central (Ahmad y col., 2020). A la

Capítulo I: Políticas públicas y salud

fecha, existen registros de siete coronavirus capaces de infectar humanos con patogenicidad distinta como los Alphacoronavirus (HCoV-229E, HCoV-NL63) y los Betacoronavirus (HCoVOC43, HCoV-HKU1, SARS-CoV, MERS-CoV y SARS-CoV-2) ambos géneros pertenecientes a la familia Coronaviridae (Ahmad y col., 2020). De los coronavirus antes mencionados, en las últimas tres décadas, se han descubierto los tres más importantes para la salud pública por el gran impacto negativo que ocasionan en la seguridad sanitaria mundial y son motivo de preocupación en la interacción entre animales y humanos por el alto potencial pandémico que representan (Ahmad y col., 2020).

El primer coronavirus con relevancia mundial fue el SARS-CoV, causante del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) descubierto en el 2002 en Guangdong, sur de China. Es clasificado como una infección emergente de origen zoonótico al ser demostrada la transmisión desde diversos animales hasta infectar al humano donde presentó la capacidad de contagiarse entre personas (Ahmad y col., 2020). Diversas investigaciones seroepidemiológicas identificaron como portadoras a las civetas (*Paguma larvata*) que eran vendidas en un mercado de animales vivos. Sin embargo, los estudios en el campo sugirieron que estos animales participaron como huéspedes intermediarios entre un reservorio animal desconocido en aquel momento y los humanos. Posteriormente, se detectaron secuencias genéticas presentes en los coronavirus, algunos de ellos relacionados con las diferentes especies de murciélagos. Estos resultados comprobaron la hipótesis de que los murciélagos representan el principal reservorio viral de los coronavirus (Salata y col., 2020).

Diez años después, en el 2012, se reportó el Síndrome Respiratorio del Medio Oriente (MERS) causado por el MERS-CoV, el cual es identificado como un patógeno zoonótico letal de origen en los murciélagos (Contini y col., 2020). Utilizando pruebas de seroepidemiología en muestras de camellos se reportó que la transmisión de los murciélagos al camello pudo existir desde hace más de 30 años propagándose entre el Medio Oriente, Asia y África durante ese tiempo (Salata, 2020). La transmisión entre los camélidos y los humanos se demostró mediante experimentos de neutralización de virus y secuenciación del genoma viral (Chan y col., 2015). Se menciona a la infección por MERS-CoV, como una enfermedad grave con alta mortalidad con una tasa de letalidad cercana al 35-40%, que es superior a la del SARS estimada en 9.6% (Ahmad y col., 2020).



Capítulo I: Políticas públicas y salud

Ambas infecciones zoonóticas se propagaron rápidamente y a diferencia con el SARS, MERS sigue activo y se han informado brotes esporádicos. Actualmente, se han confirmado 2499 casos con 858 muertes en tres países de 2 continentes para el MERS y un total de 8700 casos y 744 muertes en 33 países de 5 continentes para el SARS (Ahmad y col., 2020).

En diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan en la provincia de Hubei en China, se reportaron casos de neumonías atípicas en más de diez pacientes con una causa desconocida. Un mes después, en enero 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) clasificó esta enfermedad como vírica asociada a los coronavirus nombrándola como COVID-19 por “Coronavirus Disease 2019” (Du y col., 2020). La infección presentó una rápida propagación internacional y poco tiempo después, este virus emergente fue identificado como SARS-CoV-2 por el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV) (Gorbalenya y col., 2020). El 11 de marzo del 2020, la OMS declaró la situación como una pandemia que amenaza a la humanidad y con repercusiones graves en la salud pública (Cucinotta y Vanelli, 2020). Los resultados obtenidos de la secuenciación del genoma del SARS-CoV-2, demostraron que el 89% de la secuencia es idéntica a la presente en coronavirus en murciélagos y un 82% similar al SARS-CoV en humanos (Lu y col., 2020). Por lo anterior, este nuevo coronavirus, de igual forma a sus dos antecesores, fue clasificado como una infección vírica emergente de origen zoonótico y de importancia mundial.

Se menciona que algunos pacientes iniciales del brote en Wuhan, afirmaron haber visitado el mercado de Huanan de mariscos y de animales silvestres de esta ciudad, donde se comercializaban más de 100 especies animales, en especial serpientes, pájaros y pequeños mamíferos, los cuales fueron positivos a la presencia del virus SARS-CoV2 (Gralinski y Menachery, 2020). Se han reportado algunos animales candidatos como huéspedes intermediarios entre el murciélago y el humano como el pangolín de Malasia (*Manis javanica*) el cual mostró, en proteínas virales extraídas de coronavirus presentes, una identidad de aminoácidos del 100%, 98,6%, 97,8% y 90,7% con SARS-CoV-2 en los genes E, M, N y S, respectivamente (Xiao y col., 2020). Hasta la fecha, se desconoce con certeza el huésped intermediario, sin embargo, se describe

Capítulo I: Políticas públicas y salud

que, al inicio del brote, la transmisión fue zoonótica con la subsecuente mutación génica en el virus, lo que provocó la transmisión sostenida entre personas, ocasionando la contingencia mundial (Ahmad y col., 2020).

Los tres coronavirus descritos con anterioridad, son un ejemplo de las mutaciones genéticas en microorganismos que son forzadas en la naturaleza por consecuencia de diversos factores, como la deforestación de áreas silvestres que alteran fuertemente los ecosistemas, el comercio ilegal de vida silvestre, que obliga a la convivencia entre especies animales que no estarían en contacto de manera natural al ser endémicos de hábitats completamente distintos, la cría intensiva de animales domésticos con nula atención en el bienestar animal y la distribución a gran escala de alimentos de origen animal sin la precaución de respetar las normas de inocuidad y bioseguridad. Aunado a lo anterior, el fuerte crecimiento poblacional y la capacidad de desplazamiento globalizado, son los factores claves para provocar una emergencia sanitaria de origen zoonótico como la que se vive con el COVID-19 (Contini y col., 2020).

La presentación de infecciones emergentes, reemergentes o transfronterizas es inevitable, lo único que resta a las instituciones de salud internacionales, nacionales, públicas o privadas es fortalecer las estrategias de identificación y el aislamiento de los casos de forma oportuna, el seguimiento y el manejo de los contactos tanto humanos como animales de manera eficiente, con el objetivo de limitar la propagación y, en última instancia, detener los brotes epidémicos.

5. Obesidad, diabetes e hipertensión como comorbilidades de riesgo en COVID-19

Las enfermedades crónicas o no transmisibles son un grupo diverso de padecimientos que contribuyen a la mortalidad de manera importante. Se trata de un fenómeno complejo resultado de modificaciones al estilo de vida en la población y de factores genéticos, con un mayor impacto en los países en desarrollo con un pobre acceso a servicios de salud. Este tipo de enfermedades afecta a todos los grupos de edad, y contribuye al aumento en la discapacidad en los adultos mayores. De acuerdo con los datos de la Dirección General de Información en Salud y el Consejo Nacional de población en México, estos padecimientos son responsables del 77% del total de las muertes, con una mortalidad de

Capítulo I: Políticas públicas y salud

aproximadamente 40 millones de personas por año a nivel mundial (Córdoba y col., 2008). Entre ellos los 3 principales por su incidencia y mortalidad son la obesidad, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial (HTA).

La obesidad es uno de los mayores retos en salud pública mundial y México no es la excepción. Además, se asocia con comorbilidades como son la diabetes y la HTA y aumenta la mortalidad por estas causas cuando coexisten. Hoy día, estas tres enfermedades no transmisibles son consideradas un factor de riesgo para presentar COVID19.

5.1. Epidemiología de las enfermedades crónicas en México

5.1.1. Diabetes Mellitus

Esta enfermedad representa uno de los problemas de salud pública más graves en México. Ha tenido un comportamiento de tipo epidémico a partir de la segunda mitad del siglo XX, ya que desde el año 2000 representa la segunda causa de muerte en ambos sexos, calculándose un total de 106, 525 casos en 2017 (INEGI, 2018).

Con base en las cifras reportadas en la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT) del 2018, la prevalencia de diabetes en México es del 10.3%, y es mayor en mujeres (11.4%) que en hombres (9.1%) (ENSANUT, 2018). La tasa de mortalidad por diabetes en el 2015 fue de 81.4 por cada 100,000 habitantes, la cual tuvo un aumento de casi el doble con respecto a la cifra reportada en el año 2000 del 46.1 por cada 100,000 habitantes (ENSANUT MC, 2016).

En el estado de Querétaro los resultados presentados en la ENSANUT 2018 muestran una prevalencia del 7.5% en personas de 20 años y más, posicionando al estado entre los de prevalencia más baja (7.4-9.5%) con respecto al resto del país. Los estados con las prevalencias más altas (12-14%) fueron Campeche, Tamaulipas, Hidalgo, CDMX y Nuevo León (ENSANUT, 2018) con una tasa de 5.6 defunciones por cada 10,000 habitantes (INEGI, 2018).

5.1.2. Hipertensión Arterial Sistémica

Este padecimiento está considerado dentro de las enfermedades cardiovasculares. Se estima que es causa de muerte en aproximadamente 1 de cada 3 personas a nivel mundial, es decir que estas enfermedades representan el 31% de todas las muertes al año. En México se reconoce como la primera causa de muerte a nivel nacional en mayores de 65 años y la segunda en el grupo de edad de 55 a 64 años con una prevalencia mayor en hombres que en mujeres. A nivel nacional, la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en el 2018 fue de 18.4%, y, al igual que la diabetes, se presenta con mayor frecuencia en mujeres (20.9%) que en hombres (15.3%). En el estado de Querétaro en 2018 se reportó una prevalencia de 18% en la población de 20 años y más con 9.8 defunciones por cada 10,000 habitantes (ENSANUT 2018).

5.1.3. Obesidad

En México, la prevalencia de obesidad ha sobrepasado la de otros países colocándolo en el primer lugar de obesidad infantil desde 2016. En la población adulta, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 2019 llevó a cabo un informe de seguimiento a su estudio inicial de 2015 mostrando que, en población mayor de 15 años, Chile encabezaba la lista de prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad con 74.2%, seguido por México con 72.5% y Estados Unidos con 71% (OCDE 2019).

De acuerdo a la ENSANUT 2018, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 75.2% (39.1% para sobrepeso y 36.1% para obesidad), cuatro puntos porcentuales más que la prevalencia reportada en el 2012 (ENSANUT, 2018). La obesidad es más prevalente en mujeres (40.2%) que en hombres (30.4). En Querétaro, la cifra reportada de prevalencia de obesidad en población mayor de 20 años es de 13.8%, lo cual lo coloca como un estado donde el problema de obesidad es intermedio, a comparación de otros estados de la república.

5.2. ¿Porqué la obesidad, la diabetes y la HTA aumentan el riesgo de COVID19?

La relación de la obesidad con enfermedades infecciosas no es nueva. En la pandemia de la influenza ocasionada por el virus H1N1, la obesidad surgió como un factor de riesgo para presentar el virus y se asoció a una mayor presencia de complicaciones asociadas a la infección. Inclusive, se ha observado que la vacuna no es tan eficaz en pacientes con obesidad (Luzi y Radaelli, 2020).

Durante la presente pandemia por COVID-19, las comorbilidades como son la obesidad, diabetes e HTA han demostrado a nivel mundial aumentar el riesgo de padecer la enfermedad, aumentar la severidad de la misma y aumentar el riesgo de mortalidad. El aumento en la mortalidad se ha reportado hasta del 40% dependiendo el número de comorbilidades existentes. La diabetes por sí misma ha mostrado un incremento en la mortalidad en un 7.3% con la posibilidad de presentar mayor replicación viral relacionada con la hiperglicemia (Huang y col., 2020). En México, el 21.3% de los casos infectados presentan HTA, 20.7% obesidad y 18.1% diabetes y en Querétaro, las cifras son similares: 20% tienen HTA, 16% obesidad y 16% diabetes (Gobierno de México, 2020).

La obesidad es una enfermedad que altera el sistema inmune, alterando la función de los linfocitos, de las células dendríticas y de los antígenos, entre otros mecanismos (Stefan y col., 2020). Cuando el COVID-19 infecta a una persona obesa se encuentra con una persona que tiene un sistema inmune alterado, incapaz de responder adecuadamente ante la invasión del virus. Inclusive podría aumentar la patogenicidad viral en esta población (Andersen y col., 2016).

Un paciente obeso se encuentra en un estado de inflamación de bajo grado, de tipo crónico, donde presenta elevadas concentraciones de citocinas proinflamatorias. Se ha observado que en un 50% de los pacientes infectados con COVID19 existe una disminución en la presencia de monocitos, eosinófilos y basófilos, y una elevada producción de citocinas proinflamatorias, como la interleucina 6 (IL6) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF α). A este aumento de citocinas proinflamatorias se le ha denominado “tormenta de citocinas”, lo cual aumenta el riesgo de hiperpermeabilidad vascular y falla de diversos órganos en pacientes con COVID19 (Jose y Manuel, 2020). Además, se ha observado

Capítulo I: Políticas públicas y salud

en casos severos del COVID-19 que la cantidad de células T y B están más disminuidas en pacientes obesos, lo que sugiere una inadecuada inmunidad adquirida (Butler y Barrientos, 2020). Todos estos mecanismos inflamatorios se agravan como consecuencia de la hipoxia e isquemia presentes durante el COVID-19, debido a que ambas aumentan el estado de estrés oxidativo provocando mayor estimulación para la síntesis de proteínas inflamatorias y de radicales libres, dañando la mitocondria y el ADN (Michalakis y Ilias, 2020).

Específicamente en pacientes con diabetes mellitus, además de las complicaciones mencionadas anteriormente que se presentan por la obesidad, se observan otros mecanismos independientes ya que el virus afecta la fisiopatología de la enfermedad (Singh y col., 2020). Algunos mecanismos son:

1. Unión celular de mayor afinidad y una entrada al huésped del virus con mayor eficiencia.
2. Disminución de la eliminación del virus.
3. Disminución de la función de las células T
4. Mayor susceptibilidad a la “tormenta de citocinas” (Muniyappa y Sriram Gubbi 2020).

Adicionalmente, se ha observado un aumento de la hiperglucemia en el 51% de los casos con COVID-19, por una falla en la función de las células del islote pancreático, lo que complica el manejo del paciente diabético infectado (Chen y col., 2020). Por lo tanto, el control de la glucosa sanguínea es importante, no solo para los diabéticos, sino para cualquier paciente infectado con el virus (Singh y col., 2020).

En el caso de la HTA, hoy en día no se sabe si realmente existe una relación causal con el COVID-19, o si lo que se ha reportado es porque la prevalencia de HTA en adultos mayores es más elevada, y éste grupo de edad es un grupo en riesgo (Schiffrin y col., 2020). De cualquier forma, al igual que la glucemia, es importante el control de presión arterial en el manejo del paciente con COVID-19.

Además de las consecuencias inflamatorias que se presentan en el paciente con obesidad y que aumentan el riesgo de infección por COVID-19, existen otras complicaciones que tienen que ver con la disfunción respiratoria. Un paciente

Capítulo I: Políticas públicas y salud

con obesidad tiene una capacidad respiratoria disminuida, y, además, muestran alteraciones en la reserva pulmonar y la función cardiaca, lo que incrementa el riesgo de complicaciones pulmonares, cardiovasculares (como la HTA) y renales agudas que en aquellos pacientes sin obesidad (Stefan y col, 2020). Por lo tanto, la obesidad y sus comorbilidades, así como sus alteraciones metabólicas y la disfunción pulmonar, aumentan el riesgo de complicaciones severas por el virus, intubaciones y finalmente, mayor riesgo de mortalidad (Figura 2). Como en el caso de la influenza, será de suma importancia evaluar si la respuesta a diferentes tratamientos, como vacunas y fármacos funcionan en pacientes con obesidad, diabetes e HTA (Dhama y col., 2020).

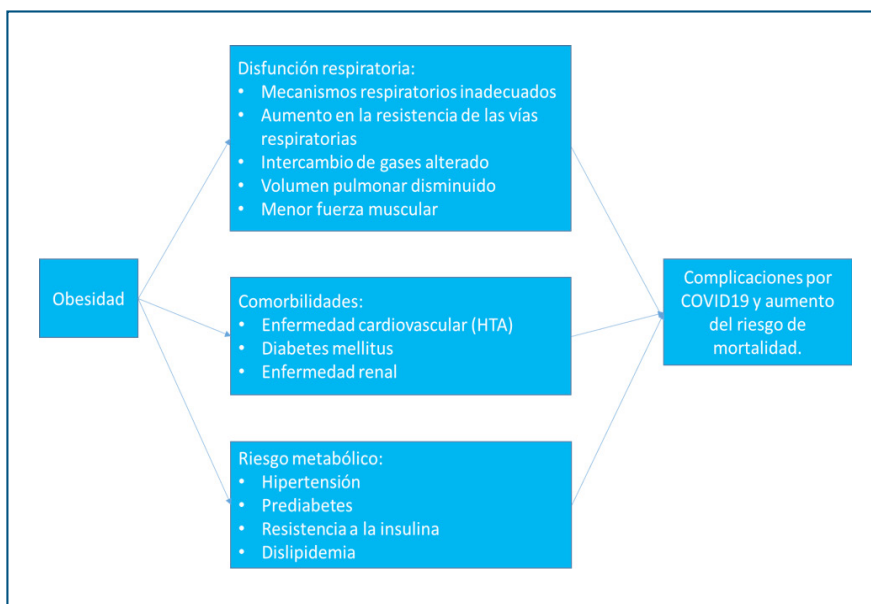


Figura 2. La obesidad como factor de riesgo de complicaciones por COVID-19 y aumento del riesgo de mortalidad debido a disfunción respiratoria, comorbilidades, y aumento del riesgo metabólico (Adaptado de Stefan y col., 2020).

5.3. Alimentación: reto de salud pública para reducir la mortalidad por COVID-19

La alimentación es un complejo de relaciones sociales, culturales y económicas, que afectan de manera directa a la salud. Cuando la alimentación es inadecuada, nos enfrentamos a padecimientos relacionados con la deficiencia o exceso de nutrimentos y energía.

La alimentación durante la pandemia en personas que no están infectadas también es importante. Durante el confinamiento, cambian los estilos de vida y también los hábitos de alimentación hacia el consumo de alimentos altos en grasa y en azúcares refinados. Se ha observado, por ejemplo, que dietas altas en grasa saturada aumenta la infiltración de macrófagos a tejido de los pulmones, específicamente a los alveólos. Lo anterior es relevante en pacientes con COVID-19 debido a la alta tasa de infección en las células epiteliales del alveólo, a la inflamación del tejido pulmonar y al daño al alveolo por la patología del COVID-19 (Butler y Barrientos, 2020). Por lo tanto, la pandemia puede ocasionar que la prevalencia de obesidad aumente por el cambio en el estilo de vida de la población, cambios en la alimentación, sedentarismo y estrés (Abbas y col., 2020). Adicionalmente, los cambios hacia estilos de vida y los hábitos alimentarios poco saludables durante la pandemia afectan la utilización de los nutrimentos, dañando aún más el estado nutricional, ya que no solo se trata de problemas de sobrepeso y obesidad, sino también de trastornos asociados a una ingesta deficiente de micronutrimentos, indispensables para el correcto funcionamiento del sistema inmune.

La obesidad es un padecimiento de origen multifactorial, lo que ha dificultado reducir la prevalencia de ésta a nivel mundial, por lo que tampoco ha sido posible la reducción de sus comorbilidades. No existen procedimientos que resulten ser infalibles en el combate a la obesidad, y el trabajo que debe realizarse tiene que considerar aspectos que involucren al individuo, su familia, la comunidad y al Estado, e integrar componentes psicológicos, sociales, culturales, económicos, legales y políticos.

Capítulo I: Políticas públicas y salud

En los últimos meses se ha discutido la importancia de los sistemas alimentarios y la seguridad alimentaria y nutricional (SAN) durante y después de la pandemia para asegurar que la población tenga acceso a alimentos después de la pandemia, que estos alimentos sean los adecuados para lograr un estado nutricional y así lograr la reducción en la prevalencia de obesidad (Pérez y Quiróz, 2019). La reducción de la prevalencia de la obesidad solo se logrará atendiendo a las cuatro dimensiones de la SAN: disponibilidad, accesibilidad, estabilidad y utilización.

Para mejorar la alimentación de la población es necesario considerar la cultura, ya que esta es determinante en los hábitos y costumbres alimentarios, generando comportamientos que se encuentran asociados al proceso salud-enfermedad y que están determinados por las percepciones, creencias y valores que se le dan a los alimentos (Delgado y Rodríguez, 2019). Se deben elaborar estrategias en materia de Educación Alimentario Nutricional (EAN) que respeten la cultura y a la vez fomenten buenos hábitos de alimentación que incluyan una mejor selección de alimentos, preparaciones culinarias culturalmente aceptadas y con el equilibrio nutricional y contenido energético acorde a las recomendaciones de cada grupo de edad, mediante la variedad e inocuidad alimentaria, considerando la capacidad de compra tomando en cuenta para ello el ingreso.

6. Políticas públicas

6.1. Políticas públicas y el COVID-19 en México

6.1.1. Cronología

La pandemia por el coronavirus, denominado COVID-19, se originó en diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, en China, al reportarse casos de personas enfermas con un tipo de neumonía desconocida, vinculados a trabajadores de un mercado mayorista. Debido a su rápida propagación, la OMS reconoció a la pandemia el 11 de marzo del 2020. La enfermedad se propagó rápidamente a los países de la región, y en última instancia al continente americano. En México, los primeros casos se dan a finales de febrero del 2020, siendo casos de mexicanos que venían de viaje de Europa, teniendo el primer fallecimiento el día 18 de marzo. Se iniciaron una serie

Capítulo I: Políticas públicas y salud

de medidas para contener la epidemia nacional. Destacando en primer término la Jornada Nacional de Sana Distancia en donde de haber distanciamiento social, medidas de higiene personal y etiqueta, así como aislamiento. Además, se recomendó la suspensión de actividades económicas no esenciales y actividades que congreguen a muchas personas. Así mismo, se identificaron tres fases epidemiológicas según el grado de transmisión de la enfermedad. Para la segunda etapa comprendió la suspensión de ciertas actividades económicas, la restricción de congregaciones masivas y la recomendación de resguardo domiciliario a la población en general. Para la fase tres, las medidas han tratado de ser más estrictas para la prevención y control, previsto hasta finales de mayo (Secretaría de Salud, 2020c).

6.1.2. Escenarios futuros de la epidemia

A efectos de crear escenarios se utiliza como base principal los datos ya históricos y oficiales hasta el 25 de mayo, con lo cual se tiene certeza del crecimiento casi total de la curva. Por lo que la reapertura de todos los sectores, económica, social y educativa será en escenarios diferentes esto debido a las proyecciones que se tienen (Figura 3). Es importante señalar que un aspecto desconocido a la fecha será el factor de auto inmunidad en la población. Otro factor es que, en estos escenarios, se termina con reducciones finales, lo cual pudiera ser incorrecto a la luz de otras experiencias como la influenza. El reto para esta situación dependerá de varios factores, los cuales tendrán mejor voz los expertos en salud y epidemiólogos como se consta en otros apartados de este capítulo.

Capítulo I: Políticas públicas y salud

Un punto sustancial para lograr esa armonización de trabajo es, sin duda, la interdisciplina y la intersectorialidad, en la cual entidades como las Universidades, Institutos y órganos colegiados de educación e investigación, alcanzan su máxima expresión. De igual forma, aunados a una dirección inteligente y de coparticipación gubernamental, conseguirán la máxima del servicio público, centrada en tomar medidas, acciones y decisiones en pro del “bien común”.

Para el panorama de nuestro estado, con altos índices de desarrollo, expansión y crecimiento, la perspectiva del Plan Estatal de Desarrollo (2016-2021) contempla los conceptos básicos, de atención y cobertura, particularmente en el eje denominado “el Querétaro humano”, en el cual se alinean las políticas públicas con el eje de bienestar social, anclando el derecho a la salud, a políticas públicas de saneamiento comunitario y mejora de espacios públicos. (Plan Estatal de Desarrollo 2016-21).

La UAQ, como la máxima casa de estudios en el Estado, considerada así por su cobertura educativa y de servicios, así como por su liderazgo en investigación y extensionismo, no queda al margen de una intervención en la protección al derecho a la salud, tanto de su propia comunidad universitaria como de la sociedad queretana. La Institución cuenta con un proyecto que conduce su accionar, proceder y desarrollo, sustentado en políticas reales, viables y factibles; dicho proyecto es el Programa Institucional de Desarrollo (PIDE, 2019). Este documento, proyectado para el periodo 2018-2021, ubica, como uno de los ejes de gran impacto, la vinculación social.

6.3. Estrategias de seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones laborales.

La actividad laboral es muy importante para los seres humanos. A lo largo de nuestra historia nos ha permitido generar una vinculación entre todos los que laboran en una organización. Ahora, ante una crisis sanitaria, toda forma de trabajo ha sido modificada, se tuvo que detener todas las formas de producción y sólo algunos servicios básicos continúan trabajando con la finalidad que los demás estén a salvo.

Capítulo I: Políticas públicas y salud

Por lo tanto, todas las organizaciones laborales tendrán que generar estrategias que ayuden a reforzar la seguridad dentro de sus empresas, por ejemplo, aprender a reestructurar, organizar y analizar las tareas que permitan de nuevo reactivarse. Por lo que se deberán tomar acciones sobre las medidas de seguridad y la salud en el trabajo con la finalidad de prevenir contagios o brotes por la actual pandemia. Estas recomendaciones deberán ser hechas por un grupo multidisciplinario de profesionales (ingenieros expertos en seguridad e higiene, profesionales de la salud ocupacional, entre otros). Ahora ante esta contingencia sanitaria, la prioridad en las organizaciones (cualquiera que sea su producción) será la forma de prevención sobre todo los riesgos biológicos (contagio de trabajadores que sean portadores del virus en su periodo de incubación) tomando en cuenta el entorno donde está situada, debido que se debe fomentar el compromiso social para el control de esta pandemia.

La primera recomendación es identificar los riesgos en su entorno de trabajo a través de una matriz de riesgo (Figura 4), y segundo evaluar si la organización está determinando dentro de las actividades esenciales para regresar a sus actividades de operación. Se deberá establecer un plan de continuidad de las operaciones tomando en cuenta cuatro ejes: personas, procesos, beneficios y mecanismos de colaboración. Tercer paso, se deberá realizar el plan en donde se priorizarán las funciones, en aquellas que requieran la actividad presencial del trabajador, la empresa deberá evaluar la posibilidad de la reducción de horas, el dar el equipo de protección personal (EPP) capacitando a su personal en el uso y manejo de éste. En aquellas funciones en las que no se necesita que toda la plantilla esté presente, entonces se recomienda que el trabajo se pueda realizar a través de forma virtual en plataformas digitales.

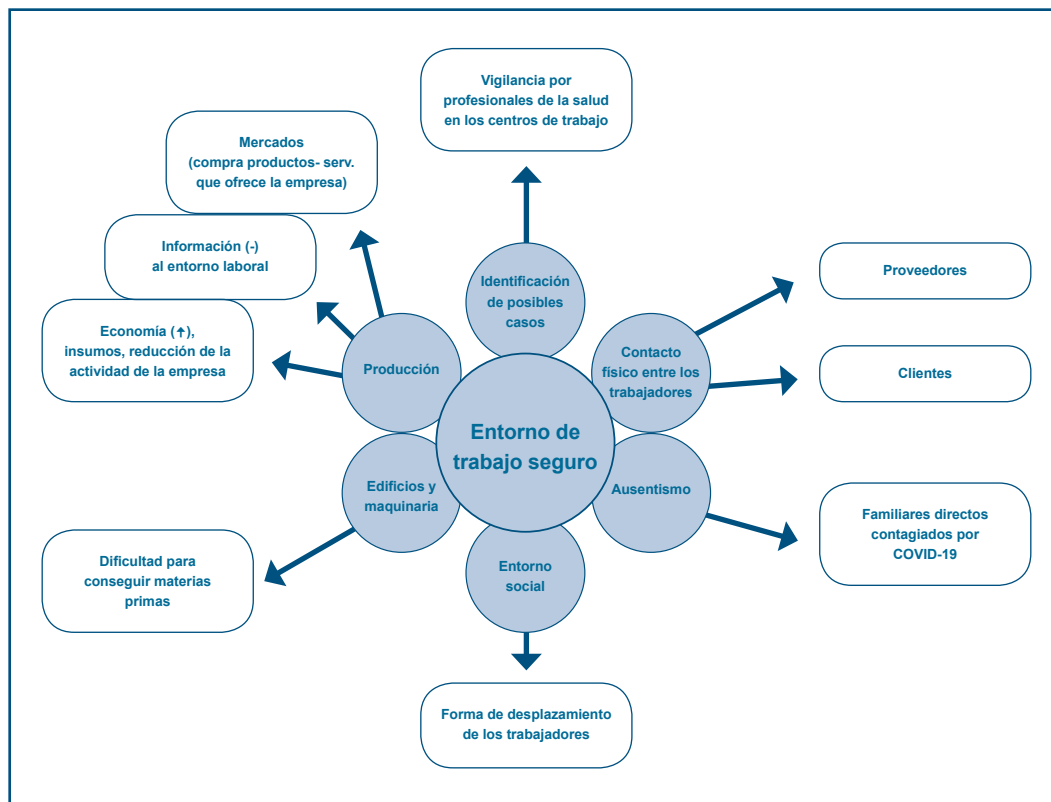


Figura 4. Identificación de riesgos por COVID-19 en las organizaciones laborales.

Fuente: Basado en los seis pasos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT 2020b).

6.4. El trabajo del personal de salud desde un enfoque riesgos

Las instituciones hospitalarias son áreas críticas por su naturaleza. Si pensamos en los riesgos que se encuentran presentes en estas instituciones, encontraremos una gran cantidad y de diferente grado; sin embargo, en estas organizaciones no siempre se hace una evaluación de los riesgos a los que está expuesto el personal, ni los que solicitan el servicio de atención de salud. Si bien, por la naturaleza de los servicios que brinda un hospital, se consideran en primer orden los riesgos biológicos, esto no se traduce en que el personal que labora en estas instituciones tenga el material necesario para la atención de pacientes y sobre todo el equipo de protección personal.

2. Protección de la salud mental (Figura 6).

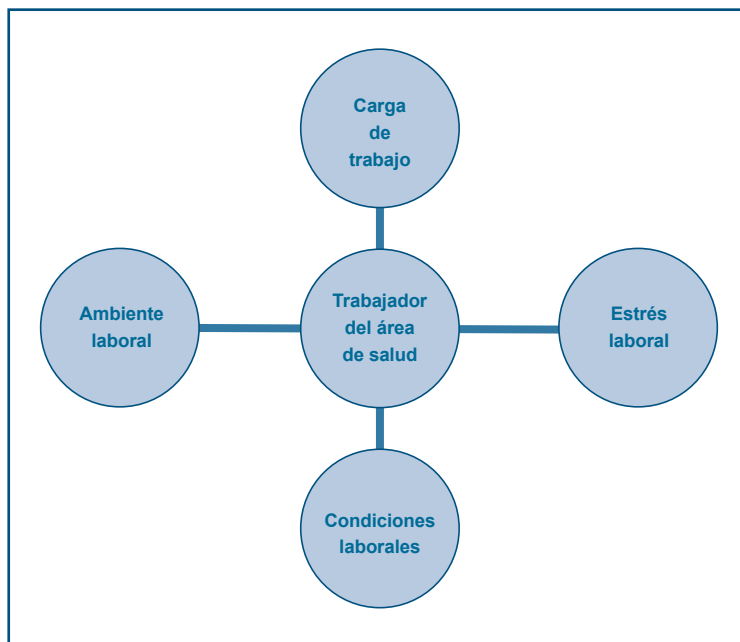


Figura 6. Presencia de los riesgos psicosociales en los centros de trabajo.

Fuente: Elaboración propia, basado en boletín de la OIT (2020).

3. Vigilar las horas de trabajo.
4. Proteger a quienes tienen un contrato de corta duración y a los voluntarios.
5. Contratar y formar a más personal de salud.

Sin embargo, en nuestro país ha existido otro riesgo que se ha acentuado en estos tiempos de pandemia el cual es un riesgo de agresión social a los profesionales de la salud, debido a que son considerados una fuente de contagio por lo que se han visto inmersos en situaciones de agresión física hacia su persona. Pautas y estrategias educativas ante una crisis de salud.

La educación es la formación práctica y metodológica, en donde se suministran herramientas, conocimientos, valores éticos, y competencias necesarias para afrontar una profesión como las actividades de la vida diaria. En este proceso de

Capítulo I: Políticas públicas y salud

formación intervienen las políticas educativas, los planes de desarrollo nacional en equilibrio con los proyectos educativos generados por las universidades. Estas políticas educativas son todos aquellos ordenamientos legales impuestos por el estado en donde se garantiza que la educación se oferte de manera óptima a los integrantes de la sociedad, empatado con los planes nacionales de desarrollo. Es así como las universidades forman a los profesionistas con competencias específicas de acuerdo con las necesidades del contexto histórico.

Lo anterior ha provocado que la educación desarrolle nuevas prácticas del modelo enseñanza-aprendizaje para lograr dicho objetivo. Dentro de la normatividad para este tema de la educación se encuentra contemplado en varios documentos (Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024). Ante este análisis debemos considerar en específico el papel de la educación en las instituciones formadoras de recursos humanos y su relación con las políticas públicas, en una situación como la Pandemia por COVID-19. Este análisis nos permite vislumbrar que estas políticas no están acordes a las necesidades que presenta en cierto momento la sociedad, por lo que fue necesario emitir de manera emergente una serie de comunicados en coordinación con el Consejo Nacional de Autoridades Educativas (CONAEDU).

La Secretaría de Salud emitió documentos que marcan las pautas de acompañar, regular, orientar y apoyar a las instituciones educativas, además de la implementación, desarrollo y seguimiento especialmente de acciones enfocadas en la prevención, con recomendaciones específicas. Además, se hicieron sugerencias específicas de organizar las cuestiones académicas y de comunicación, en la que se destaca la impartición de clases por medios digitales a distancia y de comunicación con los y las estudiantes. Se debe tomar conciencia de las necesidades de implementación de herramientas tecnológicas en el aula mediante el uso de la informática, trabajando en conjunto con la tecnología como medio para el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas que permitan apropiarse del conocimiento que están adquiriendo y aplicando a una realidad cambiante.

7. Conclusiones

El COVID-19 encuentra en Querétaro un estado que tiene diferentes rezagos dentro de sus municipios en términos de desarrollo, y con una infraestructura básica en el sector salud que no cumple las recomendaciones internacionales. Sin embargo, se han tomado medidas de prevención como el aislamiento, suspensión de clases y de trabajos no esenciales, que han sido claves para no saturar los sistemas de salud en el estado. La pandemia nos ha enseñado que debemos contar con un plan de inversión en el sector salud para que cumpla con las recomendaciones internacionales, y con el desarrollo de políticas públicas que mejoren el índice de desarrollo de los municipios que así lo requieran. Las enfermedades crónicas y no transmisibles como la obesidad, diabetes mellitus e HTA son comorbilidades del COVID-19 y aumentan significativamente el riesgo de complicaciones y mortalidad por el virus. Es necesario generar políticas públicas asociadas a las dimensiones de la SAN e incrementar la EAN para sensibilizar a la población sobre su derecho a la salud y con ello promover los cambios que se necesitan para mejorar la salud de la población y mantenerla protegida de otra posible pandemia infecciosa. Hoy más que nunca, deben de existir dentro de la población, hábitos saludables de alimentación para reducir la susceptibilidad a las complicaciones por COVID-19.

El enfoque de las políticas públicas que se desarrollen a partir de hoy, tendrán que considerar el concepto de “una salud”, y tendrán que involucrar a las instituciones educativas y el sector laboral para poder afrontar con éxito este tipo de pandemias consecuencia de enfermedades infecciosas.

8. Referencias bibliográficas

- Abbas A.M., Fathy S.F., Fawzy A.T., Salem A.S., Shawky M.S. (2020). The Mutual Effects of COVID-19 and Obesity. *Obes Med*, 6,100250. doi: 10.1016/j.obmed.2020.100250
- Acero-Aguilar M. (2016). Zoonosis y otros problemas de salud pública relacionados con los animales: reflexiones a propósito de sus aproximaciones teóricas y metodológicas. *Rev Gerenc Polít Salud*, 15(31),232-245. doi: 10.11144/Javeriana.rgyys15-31.

Capítulo I: Políticas públicas y salud

- Ahmad, T., Khan, M., Haroon, Musa, T. H., Nasir, S., Hui, J., Bonilla-Aldana, D. K., & Rodriguez-Morales, A. J. (2020). COVID-19: Zoonotic aspects. *Travel medicine and infectious disease*, 101607. Advance online publication. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101607
- Andersen C.J., Murphy K.E., Fernandez M.L. (2016). Impact of obesity and metabolic syndrome on immunity. *Adv Nutr*, 7,66-75. doi: 10.3945/an.115.010207
- Aurenque, D. (2018). El hombre como “el animal enfermo”: sobre el significado de salud y enfermedad en la antropología crítica de Nietzsche. *Valenciana*, 11(21), 235-255.
- Butler, M.J., y Barrientos, R.M. (2020). The impact of nutrition on COVID-19 susceptibility and long-term consequences. *Brain Behav Immun*, 18, S0889-1591(20)30537-7. doi: 10.1016/j.bbi.2020.04.040
- Capua I, Munoz O (2013). Emergence of influenza viruses with zoonotic potential: open issues which need to be addressed. A review. *Vet Microbiol*, 165(1-2),7-12. doi: 10.1016/j.vetmic.2013.01.044.
- Chan, J. F., Lau, S. K., To, K. K., Cheng, V. C., Woo, P. C., & Yuen, K. Y. (2015). Middle East respiratory syndrome coronavirus: another zoonotic betacoronavirus causing SARS-like disease. *Clinical Microbiology Reviews*, 28(2), 465–522. doi: 10.1128/CMR.00102-14
- Chen N., Zhou M., Dong X. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*, 395(10223),507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
- Chomel, B. B. (1998). New emerging zoonoses: a challenge and an opportunity for the veterinary profession. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis*, 21(1),1-14. doi: 10.1016/s0147-9571(97)00018-0.
- Contini C, Di Nuzzo M, Barp N, et al. (2020). The novel zoonotic COVID-19 pandemic: An expected global health concern. *J Infect Dev Ctries*, 14(3),254-264. doi:10.3855/jidc.12671



Capítulo I: Políticas públicas y salud

- Córdova-Villalobos, J.A., Barriguete- Meléndez, J.M., Lara-Esqueda, A., Barquera, S., Rosas-Peralta, M., Hernández-Avila, M., de León-May, M.E., Aguilar-Salinas, C.A. (2008). Chronic non-communicable diseases in México: epidemiologic synopsis and integral prevention. *Salud Pub Mex*, 50(5),419-427
- Cucinotta, D., & Vanelli, M. (2020). WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta bio-medica: Atenei Parmensis*, 91(1), 157–160. doi: 10.23750/abm.v91i1.9397
- Dávila-Torres J., González-Izquierdo J.J., Barrera-Cruz A. (2015). Panorama de la obesidad en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 53(2),240-9
- Delgado, Y. G., y Rodríguez, E. B. V. (2020). Salud y cultura alimentaria en México. *Revista Digital Universitaria*, 20(1). doi: 10.22201/codeic.16076079e.2019.v20n1.a6
- Dhama, K., Sharun, K., Tiwari, R., Dadar, M., Malik, Y.S., Singh, K.P., Chaicumpa, W. (2020). COVID-19, an emerging coronavirus infection: advances and prospects in designing and developing vaccines, immunotherapeutics, and therapeutics. *Hum Vaccin Immunother*, 1-7. doi: 10.1080/21645515.2020.1735227.
- Dollar, D. (2001). Is globalization good for your health?. *Bulletin of the World Health Organization*, 79(9), 827-833.
- Du Toit A. (2020). Outbreak of a novel coronavirus. *Nature reviews. Microbiology*, 18(3), 123. doi: 10.1038/s41579-020-0332-0
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, Medio Camino (2016). Instituto Nacional de Salud Pública, México <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf> (fecha de última consulta 28 de mayo de 2020)
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, Medio Camino (2018). Instituto Nacional de Salud Pública, México. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf (fecha de última consulta 28 de mayo de 2020)



Capítulo I: Políticas públicas y salud

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2013). El aumento de las enfermedades de origen requiere un nuevo enfoque. Recuperado de www.fao.org/news/story/es/item/210764/icode>2013.
- Ferguson N.M., Laydon D., Nedjati-Gilani G. et al. (2020). Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. Imperial College London (16-03-2020).
- Garza R.J., y Arvizu T.L. (2012). Hacia una salud: Propuesta en el marco de la administración Pública Federal en México. Primera Ed. Editorial Yire.
- Gobierno de México (2020). Coronavirus. <https://coronavirus.gob.mx/datos/> (fecha de última consulta 29 de mayo de 2020)
- Gay, G. J. (2017). La salud pública veterinaria ante el reto de la globalización. En Jaramillo A.C.J., Romero L.J.A., Campuzano O.V.M., Salud Pública y Medicina Preventiva Veterinaria. México, Ciudad de México: Edit. Trillas.
- Gorbalenya, A.E., Baker, S. C., Baric, R. S., de Groot, R. J., Drosten, C., Gulyaeva, A. A., Haagmans, B. L., Lauber, C., Leontovich, A. M., Neuman, B. W., Penzar, D. (2020). Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses—a statement of the Coronavirus Study Group. *bbioRxiv*2020. 02.07.937862. doi: 10.1101/2020.02.07.937862
- Gralinski, L. E., Menachery, V. D. (2020) Return of the Coronavirus: 2019-nCoV. *Viruses*, 12(2),135. doi:10.3390/v12020135
- Haque, M., Rahman, N., McKimm, J., Sartelli, M., Kibria, G. M., Islam, M. Z., Binti Lutfi, S., Binti Othman, N., & Binti Abdullah, S. L. (2019). Antibiotic Use: A Cross-Sectional Study Evaluating the Understanding, Usage and Perspectives of Medical Students and Pathfinders of a Public Defence University in Malaysia. *Antibiotics* (Basel, Switzerland), 8(3), 154. doi: 10.3390/antibiotics8030154



Capítulo I: Políticas públicas y salud

- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., Xiao, Y., Gao, H., Guo, L., Xie, J., Wang, G., Jiang, R., Gao, Z., Jin, Q., Wang, J., Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395(10223),497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México) (2017). Anuario estadístico y geográfico de Querétaro 2017 / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México:INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2017). Características de las defunciones registradas en México durante 2017. Nota técnica. Comunicado de prensa núm, 525/18. Comunicación social.
- Jaramillo A. C. J. (2017). Zoonosis y enfermedades transfronterizas de los animales. En Jaramillo A.C.J., Romero L.J.A., Campuzano O.V.M., Salud Pública y Medicina Preventiva Veterinaria. México, Ciudad de México: Edit. Trillas
- Jose, R.J. y Manuel, A. (2020). COVID-19 cytokine storm: the interplay between inflammation and coagulation. *Lancet Resp Med*, S2213-2600(20)30216-2. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30216-2.
- Ley General de Salud del Estado de Querétaro. http://legislaturaqueretaro.gob.mx/app/uploads/est-leg/leyes/060_59.pdf (fecha de última consulta 23 de mayo del 2020)
- Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, Wang W, Song H. (2020). Genomic characterization and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*, 395(10224),565-574. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30251-8
- Luzi L. y Radaelli M.G. (2020). Influenza and Obesity: Its Odd Relationship and the Lessons for COVID-19 Pandemic. *Acta Diabetol*, 57(6):759-764. doi: 10.1007/s00592-020-01522-8.



Capítulo I: Políticas públicas y salud

- May, R. M. (2006) Network structure and the biology of populations. *Trends Ecol Evol*, 21(7),394-9. doi: 10.1016/j.tree.2006.03.013.
- Michalakis, K., & Ilias, I. (2020). SARS-CoV-2 infection and obesity: Common inflammatory and metabolic aspects. *Diabetes & metabolic syndrome*, 14(4), 469–471. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.033.
- Muniyappa R. y Sriram Gubbi S. (2020) COVID-19 pandemic, coronaviruses, and diabetes mellitus. *Am J Physiol Endocrinol Metab*, 318(5),E736–E741. doi: 10.1152/ajpendo.00124.2020
- Naicker P.R. (2011). The impact of climate change and other factors on zoonotic diseases. *Archives of Clinical Microbiology*, 2(2),4 doi: 10:3823/226
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). (2019). Zoonosis emergentes y reemergentes. Editoriales. Para los periodistas. Organización Mundial de Sanidad Animal. <https://www.oie.int/es/para-los-periodistas/editoriales/detalle/article/emerging-and-re-emerging-zoonoses> (fecha última consulta 24 de mayo de 2020).
- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). (2019b). One Health, Una sola salud para preservar. Una sola salud. Para los periodistas. <https://www.oie.int/es/para-los-periodistas/una-sola-salud/>
- Ordarza R. N. (2011). Zoonosis, virus emergentes y reemergentes. En *Virus y Enfermedades, conceptos actuales de los virus de importancia médica*. México, D.F., Edit Trillas.
- Organización Internacional del Trabajo. (2020a). Las normas de la OIT y el COVID-19 (coronavirus) . Retrieved from https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---normes/documents/publication/wcms_739939.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. (2020b). Un plan de seis pasos para favorecer la continuidad de las operaciones de las Pymes durante la crisis de la COVID-19. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---act_emp/documents/publication/wcms_741104.pdf (fecha última consulta 28 de mayo de 2020)



Capítulo I: Políticas públicas y salud

- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2012). Boletín de la Organización Mundial de la Salud. Los científicos adoptan el planteamiento «Un Mundo, Una Salud» <https://www.who.int/bulletin/volumes/89/12/11-031211/es/> (fecha última consulta 24 de mayo de 2020)
- Organización Mundial de Salud (OMS). (2018). Resistencia a los antimicrobianos. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/resistencia-a-los-antimicrobianos> (fecha última consulta el 24 de mayo del 2020).
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2019). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (fecha última consulta el 24 de mayo del 2020).
- Organización Mundial de Salud (OMS) (2020). Brote de enfermedad por coronavirus (COVID 19). <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=> (fecha de última consulta 20 de mayo del 2020)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2019). The heavy burden of obesity. <https://www.oecd.org/health/the-heavy-burden-of-obesity-67450d67> (fecha de última consulta 28 de mayo de 2020)
- Pérez Garcés, R., y Silva Quiroz, Y. (2019). Enfoques y factores asociados a la inseguridad alimentaria. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 18(1), 15-24. doi: 10.29105/respyn18.1-3
- Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021. Gobierno del Estado de Querétaro. https://www.queretaro.gob.mx/BS_ped16-21/ (fecha de última consulta 23 de mayo del 2020)
- Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Gobierno de México. <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf> (fecha de última consulta 28 de mayo del 2020)

Capítulo I: Políticas públicas y salud

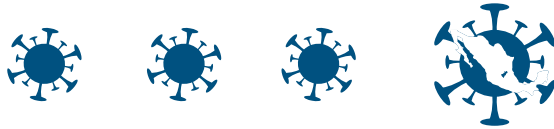
- PRONABIVE. (2018). Industria Veterinaria indispensable para preservar la salud animal: SAGARPA Gobierno de México. <https://www.gob.mx/pronabive/articulos/industria-veterinaria-indispensable-para-preservar-la-salud-animal-sagarpa-181596?idiom=es>
- Salata, C., Calistri, A., Parolin, C., & Palù, G. (2019). Coronaviruses: a paradigm of new emerging zoonotic diseases. *Pathogens and disease*, 77(9), ftaa006. doi: 10.1093/femspd/ftaa006
- Schiffrin, E.L., Flack, J.M., Ito, S., Muntner, P., Webb, R.C. (2020). Hypertension and COVID-19. *Am J Hypertens*, 33(5),373-374. doi: 10.1093/ajh/hpaa057.
- Secretaría de Salud (2020a). Informes semanales para la vigilancia de infección respiratoria aguda. Dirección de epidemiología. <https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-semanales-para-la-vigilancia-epidemiologica-de-infecciones-respiratorias-agudas-2020?idiom=es> (fecha de última consulta 23 de mayo del 2020)
- Secretaría de Salud (2020b). Informes semanales para la vigilancia de enfermedades diarreicas agudas. Dirección de epidemiología. <https://www.gob.mx/salud/documentos/informes-semanales-para-la-vigilancia-epidemiologica-de-enfermedades-diarreicas-agudas-2020> (fecha de última consulta 23 de mayo del 2020)
- Secretaría de Salud. (2020c). 110. Inicia la fase 3 por COVID-19 | Secretaría de Salud | Gobierno | gob.mx. <https://www.gob.mx/salud/prensa/110-inicia-la-fase-3-por-covid-19?idiom=es> (fecha de última consulta 28 de mayo del 2020)
- Shen, Y. (2020). Isolation of SARS-CoV-2-related coronavirus from Malayan pangolins. *Nature*, 10.1038/s41586-020-2313-x. doi: 10.1038/s41586-020-2313-x
- Singh, A. K., Gupta, R., Ghosh, A., y Misra, A. (2020). Diabetes in COVID-19: Prevalence, pathophysiology, prognosis and practical considerations. *Diabetes Metabolic Syndr*, 14(4), 303–310. doi: 10.1016/j.dsx.2020.04.004.
- Stefan, N., Birkenfeld, A.L., Schulze, M.B., Ludwig, D.S. (2020). Obesity and impaired metabolic health in patients with COVID-19. *Nat Rev Endocrinol*, 1-2. doi: 10.1038/s41574-020-0364-6.



Capítulo I: Políticas públicas y salud

- Universidad Autónoma de Ica. UAI (2016). Antropología de la Salud (1st ed.). Perú. <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/405>
- Plan Institucional de Desarrollo (PIDE) (2019). Universidad Autónoma de Querétaro. <https://planeacion.uaq.mx/docs/pide/PIDE-UAQ-2019-2021.pdf> (fecha última consulta 28 de mayo de 2020)
- Xiao, K., Zhai, J., Feng, Y., Zhou, N., Zhang, X., Zou, J. J., Li, N., Guo, Y., Li, X., Shen, X., Zhang, Z., Shu, F., Huang, W., Li, Y., Zhang, Z., Chen, R. A., Wu, Y. J., Peng, S. M., Huang, M., Xie, W. J., Shen, Y. (2020). Isolation of SARS-CoV-2-related coronavirus from Malayan pangolins. Nature, 10.1038/s41586-020-2313-x. Advance online publication. doi: 10.1038/s41586-020-2313-x





CAPÍTULO II

ENFOQUES INTERDISCIPLINARIOS EN EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD: RETOS ACTUALES PARA ALCANZAR NUEVOS HORIZONTES

*Roberto Carlos Álvarez Martínez¹, Javier Ávila Morales²,
Jorge Luis Chávez Servín¹, Juana Elizabeth Elton Puente¹,
Roberto Augusto Ferriz Martínez¹, Teresa García-Gasca¹,
Margarita Hernández-Alvarado³, Hugo Luna Soria¹,
Ulisses Moreno-Celis¹, Andrea Olvera Ramírez¹,
Rosa Pérez Serrano², Eva María Perusquía Frías²,
Carlos Saldaña Gutiérrez¹, Nuri G. Villaseñor Cuspinera².*

1. Introducción

La pandemia provocada por el virus SARS-CoV-2, que provoca la enfermedad conocida como COVID-19, dejó clara la necesidad de acelerar el paso ante la generación de conocimiento, el fortalecimiento de la investigación, la implementación de estrategias educativas novedosas y el uso de la tecnología de forma equitativa. Resulta importante aprovechar la oportunidad de cambio, desde la enseñanza de las ciencias de la salud y la medicina, con nuevos enfoques y aprovechamiento de instrumentos tecnológicos virtuales y simuladores, que

1 Facultad de Ciencias Naturales. UAQ.

2 Facultad de Medicina. UAQ.

3 Oficina de Transferencia de Conocimiento de la Dirección de Investigación y Posgrado. UAQ.

Capítulo II: Salud y educación

no despersonalicen, sino que humanicen; hasta la innovación científica y tecnológica de alto nivel que requiere, no sólo del talento académico de quienes la realizan, sino del apoyo de los gobiernos y organismos reguladores para lograr poner en el mercado y a la mano de la sociedad los productos y servicios necesarios. Dada la urgencia de convertirnos en un país con independencia tecnológica, capaz de producir los insumos médicos y de investigación necesarios para el bienestar social, este capítulo presenta enfoques sobre estos temas, con la esperanza de motivar la generación de cambios inmediatos para la implementación de mecanismos de vinculación y de apoyo a la investigación, así como inspirar a quienes tengan la oportunidad de fortalecer a nuestro estado y a nuestro país para encontrar respuestas antes de que la siguiente pandemia nos sorprenda.

La medida de la inteligencia es la capacidad de cambiar. -Albert Einstein-

2. Salud e interdisciplina antes y durante la pandemia de COVID-19

2.1 Modelos de atención actuales en la educación médica

El humanismo no es nada nuevo en la medicina, forma parte muy íntima de la ética del arte de curar. Lo que es nuevo (y ya no tanto) es que apenas ahora nos estemos dando cuenta de ello. -Ruy Pérez Tamayo-

La educación médica también es una forma de transmisión cultural, donde los educadores inculcan valores a los iniciados en las universidades e instituciones médicas. El resultado de esta educación, tanto en los médicos como en otros profesionales de la salud, es un sujeto útil para la sociedad y para las instituciones de salud, quienes en este momento determinan los intereses generales de nuestra sociedad (Herrera, 2019). En nuestros días, la atención a la salud es fuente de un derecho de orden económico y humano. Por otro lado, también ha cambiado la visión del médico como un profesionalista docto y juicioso a un empleado, en muchas ocasiones en situación precaria. Es evidente la existencia de un cambio en la actitud del personal de salud expuesto a riesgos. Sin dinero, la asistencia médica socializada nunca pasará de ser una utopía. Llegamos entonces a la pregunta ¿Cuántos médicos, enfermeros y otros profesionistas de la salud y con qué calidad son necesarios para atender esta demanda creciente?



Capítulo II: Salud y educación

(Entralgo, 1984). Entre las estrategias para favorecer la formación de recursos humanos para la salud con criterios de calidad para coadyuvar a la configuración del Sistema Nacional de Salud a que aspiramos están:

1. La atribución de revisión y opinión técnica por la Comisión para la Formación de Recursos Humanos para la Salud CIFRHS, conforme al Acuerdo 279.
2. La certificación de profesionistas ya que, de acuerdo con la Ley de Profesiones y la Ley General de Salud, los médicos deben contar con un título expedido por una institución educativa reconocida para practicar su profesión y una cédula que emite la Dirección General de Profesiones. También es la responsable de emitir el documento oficial denominado “Autorización para el ejercicio de una especialidad” (conocido como cédula de médico especialista) y para el cual se requiere de la exhibición del título, diploma universitario o el oficio de validación de la constancia respectiva mediante el proceso oficial establecido con la Secretaría de Salud a través de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud.
3. En el caso de las diversas especialidades médicas, los procesos de certificación se realizan a través de los 47 Consejos con reconocimiento de idoneidad por la Academia Nacional de Medicina, que funcionan bajo la coordinación y aval del Consejo Nacional para la Certificación Médica (CONACEM). Esta certificación también se ha constituido en un referente para la elección de los usuarios de los servicios médicos especializados, los pacientes, las instituciones públicas y privadas y las compañías de seguros.
4. La acreditación de programas de estudios de Licenciatura de Medicina que realiza el Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica (COMAEM) es otro referente para dar garantía de la calidad de la formación de los médicos no especialistas de los cuales la mayoría aspirarán a alguna especialidad.
5. El Centro Nacional de Evaluación de la educación superior (CENEVAL) es otro organismo que favorece la calidad de la formación de los médicos a través del Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL) que algunas escuelas de medicina adquieren como servicio externo y utilizan de manera diversa.



Capítulo II: Salud y educación

6. El Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM), es el primer requisito de ingreso al Sistema Nacional de Residencias Médicas (SNRM) establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-090-SSA1-1994 (SSA, 1994) para la organización y funcionamiento de las residencias médicas, el cual se complementa con el cumplimiento de los requisitos internos de las instituciones educativas y de salud que imparten los cursos de residencia médica. Estos procesos favorecen el otorgamiento de los lugares a los médicos que demuestran no solo los conocimientos sino también, en función del rigor académico de cada sede, el perfil adecuado para cada curso asegurando una mayor eficiencia terminal y una formación de calidad en beneficio de la sociedad (Ramiro, 2017).

En México hay, según el COMAEM, aproximadamente 142 programas de educación médica, de los cuales 75 (52.8%) han sido evaluados por el propio COMAEM y, de éstos, 65 (45.7%) han sido acreditados. Por su parte, los CIEES han otorgado el nivel 1 a 11 (7.7%) de estos programas. De los 142 programas 32 (22.5%) no tienen evaluación reportada ni de CIEES ni de COMAEM. Para la salud pública, los procesos de acreditación de la calidad de los programas de formación de médicos tienen importancia en cuanto al impulso que pueden dar a la formación de mejores médicos y, consecuentemente, al mejoramiento continuo de los servicios de salud, de la atención médica que ofrecen y de la seguridad de los pacientes a los que asisten. Ni para la salud pública ni para la educación tiene sentido una acreditación de la educación médica ajena a los resultados de ésta, ¿hasta dónde se puede hablar de programas educativos de calidad sin que éstos tengan buenos resultados en cuanto al logro de profesionistas competentes? Se debe subrayar que los programas de educación médica con reconocimiento a la calidad académica por el COMAEM o por los CIEES tienen, en general, mejores resultados en el ENARM, que los que no tienen dicho reconocimiento (Vázquez, 2018).

La vía de acceso al SNRM ha sido el ENARM, siendo la oferta menor a la demanda de estos cursos. Se ha generado una brecha muy grande entre la oferta de plazas de residencias versus los que aspiran a ellas. Los exámenes de selección para ingreso a estos posgrados son una herramienta fundamental para decidir en un ámbito de alta demanda de usuarios contra una oferta que debe regularse cuidadosamente en beneficio de la calidad de los servicios de

Capítulo II: Salud y educación

salud y la garantía de la seguridad de los pacientes en las sedes donde se lleva a cabo la formación de recursos humanos para la salud. Como en otros países, en México existen problemas en la calidad, cantidad y distribución del personal médico, particularmente en el posgrado. La formación del número y tipo de especialistas está supeditada a las necesidades de atención de la población que atienden las instituciones del Sistema Nacional de Salud (SNS) en el ámbito especializado, lo que determina a la vez la existencia de los escenarios propicios o “campos clínicos” para la formación de un médico en dicho campo del conocimiento, cuyo papel se define en el marco de la ley correspondiente (Ramiro, 2017).

En cuanto a la oferta educativa de estos cursos, conforme a la normatividad oficial en la materia, deben estar avalados por alguna de las Instituciones de Educación Superior (IES) del Sistema Educativo Mexicano que participan en la formación de médicos cirujanos. Actualmente son 81 cursos de especialidad formalmente establecidos en congruencia con los Consejos de Especialidad que tienen idoneidad de acuerdo a la Academia Nacional de Medicina de México, 54 de los cursos de residencia se denominan de “entrada indirecta” y tienen como requisito para ingresar el haber realizado parte o en su totalidad otra especialidad de algunas de las 27 restantes denominadas de “entrada directa”. Estas últimas son la única puerta de entrada al SNRM y el proceso para acceso a los candidatos es el ENARM (Ley Federal del Trabajo). De esta forma, el SNRM forma actualmente a alrededor de 23 mil médicos.

Parece necesario, ante la pandemia de SARS-CoV-2, y después de la experiencia de la pandemia de influenza de 2009 (Villar, 2010) con todo el riesgo e incertidumbre que ésta generó, un breve análisis de la necesidad en recursos humanos. Habría que aumentar las plazas ofrecidas para la especialidad en urgencias, medicina preventiva, neumología y la subespecialidad en medicina crítica. Sucede lo mismo con el resto del personal de salud, enfermeros, trabajadores sociales (el problema de comunicación sobre el estado de los enfermos de COVID-19 en diferentes hospitales del país), nutriólogos, entre otros. Pero no nos quedemos solo con ello, ¿qué pasa con el resto de los recursos como los materiales y la infraestructura? y ¿cómo enfrentar una crisis con recursos escasos a todos niveles?

Capítulo II: Salud y educación

Al inicio de la pandemia existían en México 1283 camas de terapia intensiva. El gobierno mexicano ha tomado, hasta este momento, medidas para aumentar la capacidad de atención: comprar más ventiladores mecánicos, ampliar la capacidad de camas disponibles de atención, capacitar al personal médico que pueda atender a pacientes con SARS-CoV-2 y finalmente instalar sistemas de acompañamiento de especialistas para ampliar la capacidad de atención. A pesar de los esfuerzos es indispensable que los criterios con los que se toman decisiones sean objetivos y claros para evitar el colapso del sistema de salud. En el ámbito médico, los bienes escasos son aquellos que en determinado contexto de atención, su demanda sobrepasa el número en existencia de bienes por repartir. Existen dos tipos de bienes escasos: bienes escasos divisibles y bienes escasos indivisibles. Los bienes escasos divisibles son aquellos que por su naturaleza se pueden segmentar y pueden proveer una fracción de su utilidad original a un grupo de pacientes determinado. Los bienes escasos indivisibles, por otra parte, son aquellos que por su naturaleza no se pueden segmentar y solo un paciente se puede beneficiar de él en determinado momento.

De acuerdo con Lafferriere (2020) La escasez de bienes que pueden beneficiar a pacientes es algo común dentro de la práctica médica:

La escasez de estos recursos nos obliga a preguntarnos cómo se deben de asignar cuando dos o más pacientes los necesitan. La respuesta a esta pregunta no es obvia, y existe una amplia literatura bioética al respecto. Dado que los recursos escasos a asignar generalmente se requieren para salvar vidas, su asignación a veces se le considera como elegir quién morirá. ¿A quién otorgar los recursos escasos? ¿En qué momento retirar los respiradores a pacientes que no mejoran a pesar de la atención o para priorizar a pacientes con mayor probabilidad de vivir? ¿Cómo tomar esas decisiones bajo un contexto de presión y riesgo legal, en un contexto en el que todas las personas exigirán la atención para sí mismos o para sus familiares? ¿Cómo distribuyes recursos finitos entre los pacientes para proteger bienes jurídicos del mismo valor?; ¿en este caso, para salvar el mayor número de vidas? La decisión no es fácil y la respuesta tiene límites técnicos, éticos y jurídicos. [...] En cuanto al principio de defensa de la vida física, está en juego centralmente en esta pandemia, pues el

Capítulo II: Salud y educación

COVID-19 ataca justamente la salud y la vida de las personas. En este campo, el principio de respeto irrestricto a la vida se vincula tanto con la toma de decisiones preventivas, como con la toma de decisiones en el marco de la atención clínica y aún de la investigación biomédica. Está en juego “el primero y más antiguo de los principios básicos de la Bioética que es “primero no hacer daño” (Primum non nocere)”.

De acuerdo a los principios de Bioética personalista, es indispensable observar los siguientes principios (Insua, 2018):

- Principio de libertad y responsabilidad: la libertad debe hacerse cargo de la responsabilidad por la vida propia y la ajena. Esto supone un deber y un derecho del paciente a colaborar en lo que corresponde a su salud. Estos principios están recogidos en diversos derechos humanos, comenzando por el respeto a la libertad personal, a la salud y a la vida.
- Principio de totalidad y terapéutico: tomando en cuenta el respeto a la corporalidad, las intervenciones tienen en cuenta a la persona como totalidad y no entendiendo el cuerpo como un conjunto de partes separables entre sí. El aspecto terapéutico tiene que ver con la legitimidad de las intervenciones en la medida que tengan esa finalidad de buscar la cura y la salvaguardia de todo el organismo. En el campo de los derechos humanos, la protección de la vida y la integridad física constituyen el marco en el que podemos ver reflejados estos principios.
- Principio de sociabilidad y subsidiariedad: la persona humana es un ser relacional que presenta deberes de justicia, sobre todo en todo lo requerido para el bien común. Se advierte una fuerte intervención del Estado, en muchos puntos justificada por la preservación y búsqueda del bien común, pero también es necesario recordar este principio para evitar invasiones de los ámbitos propios de las personas y las familias. El artículo 29 de la Declaración Universal de los derechos humanos es muy claro en este punto.

La evaluación del acto de asignación de recursos escasos es errónea en la mayoría de los casos. Lo es porque la intención del médico(a) detrás del acto de asignar recursos escasos es elegir quién sobrevivirá. La muerte, o daño que sufre, la o el otro paciente se prevé, pero no se busca intencionalmente ni puede

Capítulo II: Salud y educación

evitarse. Se puede hacer uso del principio de necesidad médica. Este principio mantiene que aquél paciente cuya salud está más deteriorada es quien debe recibir el recurso escaso, pero solo si recibir ese tratamiento no será fútil. Si recibir el bien no ayudará al fin terapéutico, entonces sería inapropiado asignar dicho recurso a este paciente (Guía Bioética para Asignación de Recursos Limitados de Medicina Crítica en Situación de Emergencia, 2020).

El triage o clasificación, no es una idea nueva. Diversas instituciones de salud en todo el mundo han diseñado distintos criterios para optimizar equitativamente la asignación de pacientes críticos en un contexto de recursos limitados y mejorar su probabilidad de tener un desenlace favorable. Sin embargo, dichos criterios emplean algunas herramientas, incluyendo estudios de laboratorio, que no se miden rutinariamente en los hospitales mexicanos. Si la salud pública tiene el objetivo de mejorar la salud de la población y cada persona dentro de ella ha de ser tratada con igual valor y dignidad, esto lleva a concluir, en un primer momento, que el objetivo de la salud pública durante una emergencia de esta naturaleza es doble: tratar al mayor número de pacientes y salvar la mayor cantidad de vidas posible. Salvar la mayor cantidad de vidas requiere evaluar:

1. La probabilidad de que un paciente mejore y sobreviva, y
2. el tiempo que dicho paciente utilizará los recursos escasos que pueden reutilizarse (De Montalvo Jääskeläinen y col., 2020).

Cualquier intento de asignación de recursos escasos entre dos o más pacientes debe basarse en una evaluación acuciosa del paciente en cuanto a: su situación presente, su situación pasada, y la expectativa de supervivencia al tratamiento de acuerdo con las características conocidas específicas de la enfermedad según afecta al organismo de distintos individuos y siempre será prioritario el personal de salud (Guía Bioética para Asignación de Recursos Limitados de Medicina Crítica en Situación de Emergencia, 2020).

Conjuntar el humanismo, la bioética y ética médicas, la relación médico-paciente, la simulación, la telemedicina, las diversas especialidades médicas y de enfermería necesarias para el funcionamiento óptimo del sistema de salud mexicano con recursos suficientes será un proyecto complejo, más no imposible. El aprendizaje derivado de la pandemia por SARS-CoV2 con respecto a

Capítulo II: Salud y educación

la enseñanza a distancia debe llevar al estudio colaborativo, por proyectos y al aprendizaje basado en problemas, los cuáles son sencillos de manejar en ese ámbito y no solo sencillos, sino que satisfacen las demandas de los estudiantes y de los docentes. Por otro lado, la simulación con maniqués médicos va a ser obligatoria a partir de este momento, desde mecanismos simples hasta sistemas complejos de cómputo para la atención del paciente, su diagnóstico y tratamiento. Otro de los retos es el desarrollo de residencias médicas y especialidades en enfermería. Tenemos actualmente, dentro del sistema de salud, escasez de especialistas en terapia intensiva, cuidados paliativos, salud pública y psiquiatría de enlace, por mencionar algunas. Esta carencia se hizo patente durante esta pandemia, pero se descubrió desde 2009, durante la epidemia de Influenza H1N1, esta vez no debemos olvidarlo.

Dentro de las escuelas de áreas de la salud, los docentes debemos entender que, sin la fase humanista, la atención a la salud se convierte en algo automático, supeditado a la técnica y no se está reparando un algo, sino un alguien. Las personas son únicas y la enfermedad que presentan también, no solo por los diversos síntomas, sino porque el sentimiento y el sufrimiento en cada una de ellas es diferente. Será entonces necesario concientizar y educar, no solo a los alumnos, sino a todos los maestros que impartan o aspiren a transmitir sus conocimientos, en esos valores indispensables que debe poseer cualquier personal de la salud.

2.2 El equipo de salud ante la pandemia de COVID-19

*Si estamos juntos no hay nada imposible.
Si estamos divididos todo fallará. -Winston Churchill-*

La ciencia y la tecnología tienen por objetivo resolver los diferentes problemas a los que se enfrenta la sociedad. Constantemente, las sociedades cambian y con ello, su forma de ver la vida y a través de ese espejo, encontrar diversas maneras para mejorar el entorno en el que se vive. La forma en que el ser humano genera nuevas y mejores ideas proviene del conocimiento, éste puede ser empírico o basado en el método científico; cuando esto ocurre, se dice que estamos generando ciencia. El conocimiento no es otra cosa que dar orden a la información que constantemente adquirimos de nuestro entorno, ya sea por



Capítulo II: Salud y educación

la propia experiencia o al involucrarnos en temas que son de nuestro interés y al final estamos inmersos dentro de una de las dos grandes ramas de las ciencias: en las naturales y exactas, o en las humanidades y sociales, y culminamos nuestra labor en cualquiera de sus disciplinas.

El desarrollo de las ciencias nos ha permitido generar nuevo conocimiento, resolver problemas y atender desde las diferentes profesiones las necesidades humanas. Una de las principales necesidades que tiene el ser humano es el de la salud, sin ésta, la posibilidad para desarrollarse y alcanzar el bienestar se encuentra mermado, por ello, el trabajo del equipo de salud en condiciones de normalidad o en situaciones extremas como una pandemia, debe estar coordinado de manera que se logre la eficiencia de los recursos y se logre el objetivo que nos concierne: mantener, mejorar o alcanzar la salud.

Se entiende por multidisciplina al trabajo colaborativo entre dos o más disciplinas, de manera que cada una de ellas mantiene su esencia, aplican su propio método, pero entre todas, buscan el mismo objetivo, es común ver aquí disciplinas propias de una misma área, por ejemplo, en el área de la salud, se habla del equipo multidisciplinario, conformado por nutriólogos, enfermeros, médicos y otros terapeutas. La interdisciplina se distingue porque en ella se integran los métodos que aplican las diferentes disciplinas que participan, generando así una misma estrategia, una forma homogénea pero mixta de atender el problema de estudio; en la interdisciplina, encontramos la unión entre diversas áreas, por ejemplo, el área de la salud con el área social mediante la bioética, o el área de la salud con las ingenierías a través de la bioinformática. Finalmente, la transdisciplina, según Paoli (2018), “es la estrategia de recorrer a través de varias disciplinas, un campo de conocimiento”, esto implica, que debemos reconocer que cualquier objeto de conocimiento es un ente complejo, por lo tanto, necesitamos generar sinergias que promuevan la transdisciplina en el área de la salud.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la salud se define como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, sin embargo, no podemos dejar de lado que esta definición ha sido utilizada solo como una definición oficial del término y cabe hacer notar que está lejos de la realidad que se vive (Silva y col., 2019),



Capítulo II: Salud y educación

por lo que es importante que con base en lo que hay, se pueda promover un nuevo concepto de salud y a través de éste, identificar quién o quiénes son los integrantes del equipo de salud.

Retomando la definición que la OMS hace de la salud, es común identificar a los profesionistas de esta área como el equipo que está orientado a promover y mantener la salud de la población, siendo éstos los nutriólogos, enfermeros, médicos y otros profesionistas como los terapeutas físicos, así como a los biólogos, veterinarios y químicos, entre otros. Sin embargo, alcanzar la salud no solo se trata del buen funcionamiento del organismo a través de los mecanismos biológicos de éste, también es necesario considerar los aspectos psicológicos y sociales que promueven o frenan el alcance de la salud, como ejemplo, están las relaciones humanas, las condiciones socioeconómicas de la población, los hábitos y costumbres que rodean a las personas, entre muchos otros factores. Por ello, el equipo de salud no solo puede estar integrado por un número reducido de profesionistas preparados para conocer el funcionamiento del cuerpo humano en la medida que satisface sus necesidades biológicas, es importante integrar a este equipo, profesionistas de las áreas sociales que coadyuvan a alcanzar la salud integral en los ámbitos mental y social, como lo son los psicólogos, sociólogos y antropólogos sociales, así como incluir también aquellos que pueden ayudar a promover el derecho a la salud y generar políticas públicas encaminadas hacia lograr los cambios sociales y políticos que requiere nuestro país para mejorar el sistema de salud, es por ello que se deben integrar también a los estudiosos del derecho, las ciencias políticas y la economía.

La pandemia por COVID-19 no solo tiene efectos en el organismo de quien la padece, se han visto efectos en otros aspectos además del biológico, como lo son las áreas mental y social (Holmes y col., 2020). Es importante señalar que los peores efectos del COVID-19 se han presentado en personas con afecciones crónicas como la obesidad, la diabetes e hipertensión, lo cual obliga a generar procedimientos terapéuticos que incluyan a todo el equipo de salud si se quiere tener resultados favorables (Liu y col., 2020). Lamentablemente, los daños a la salud por COVID-19 no solo se presentan en las personas infectadas, también ha tenido repercusiones que afectan a las personas que las rodean y a la sociedad en general, ocasionadas por las medidas sanitarias de distanciamiento social. Durante la pandemia, en China (Huang y Zhao, 2020), se estudió



Capítulo II: Salud y educación

la carga de salud mental en la población, encontrando padecimientos como trastorno de ansiedad generalizado, síntomas depresivos y mala calidad del sueño con prevalencias del 35.1%, 20.1% y 18.2% respectivamente, además, encontraron que el personal de salud presenta con mayor frecuencia trastornos del sueño.

A todo esto, no debemos perder de vista, que la economía alrededor del mundo está sufriendo los golpes de la pandemia, ocasionados por la disminución en las actividades económicas debidas al confinamiento al que la población ha sido obligada o a la necesidad de abandonar los trabajos para cuidar de familiares enfermos, lo que traerá consigo mayores costos para la atención de la salud de la población, así como efectos mentales y sociales adversos en los individuos (McKibbin y Roshen, 2020).

2.3 Prevención como estrategia del cuidado de la salud: los nutraceuticos

Que tu alimento sea tu medicina y tu medicina sea tu alimento. -Hipócrates-

La actual pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2 ha afectado radicalmente la forma de relación del día a día entre los seres humanos en diversas partes del mundo. A partir de ello, científicos en todo el mundo han realizado acciones específicas orientando diversas investigaciones para tratar de ayudar a resolver problemáticas relacionadas con la actual pandemia. En ese sentido, la alimentación juega un papel esencial, tanto por la forma de prevención contra la sintomatología que puede presentar una persona infectada por el virus SARS-CoV-2, como una pronta recuperación del nivel de homeostasis del organismo. Asimismo, un estado nutricional adecuado es importante para evitar complicaciones en los pacientes COVID-19. Diversos científicos orientan ahora sus investigaciones en el estudio de moléculas contenidas en los alimentos que puedan ayudar a fortalecer el sistema inmunológico para minimizar los posibles daños ocasionados por este nuevo agente viral.

Desde la aparición del ser humano, éste ha tenido la necesidad de evaluar cuidadosamente el mundo que lo rodea. Primero tuvo que satisfacer sus necesidades básicas, y con el paso del tiempo el ser humano fue desarrollando



Capítulo II: Salud y educación

conocimiento en torno a la relación que existe entre la alimentación, la salud y tratamientos contra diferentes patologías (Simitzis y Deligeorgis, 2018). Para evitar enfermedades y mantener un estado de salud adecuado deben tomarse en cuenta los componentes que aportan los alimentos al organismo. La mayor cantidad de biomasa de los mismos está constituida por hidratos de carbono, lípidos y proteínas. La pequeña fracción restante, pero no menos importante, está constituida por compuestos minoritarios como las denominadas vitaminas, nutrimentos inorgánicos, compuestos fenólicos y otros componentes bioactivos (Colombani, 2011; Shahidi y Ambigaipalan, 2015; Watanabe y Kawai, 2018). Los compuestos minoritarios, que se han ido descubriendo y describiendo con el paso del tiempo, tienen funciones igualmente importantes que los compuestos mayoritarios (Chávez-Servín y col., 2020).

Históricamente el ser humano ha estudiado la relación entre los alimentos, sus componentes, formas de preparación y consumo. Pero también ha estudiado que ciertos alimentos confieren beneficios de salud adicionales, ya que pueden prevenir y/o tratar ciertas enfermedades (Aluko, 2012). Alrededor de ello, se han aportado conocimientos que evidencian que se puede mejorar la calidad de vida consumiendo más verduras y frutas, o componentes extraídos de las mismas. Asimismo, diversas plantas se han utilizado como remedios naturales para la prevención y el tratamiento de múltiples patologías alrededor del mundo (Kuri-García y col., 2017). En los últimos 50 años, la alimentación a nivel mundial ha cambiado sustancialmente. Muchos de los cambios en los patrones alimentarios -muchos de ellos caracterizados por un bajo consumo de alimentos del reino vegetal (frutas y verduras)- han provocado el incremento de muchas enfermedades, como son obesidad, enfermedades cardiovasculares, cáncer, dislipidemias, entre otras, que actúan como factores de riesgo lo que complica el tratamiento y recuperación de las personas infectadas, como en el caso del nuevo virus SARS-CoV-2. Asimismo, los investigadores van publicando más información acerca de cómo diversos componentes procedentes de los alimentos tienen efectos benéficos contra estas patologías, y cómo ayudan estos en el mantenimiento fisiológico normal de un individuo (Srivastava y col., 2015).

Actualmente, hay diversos organismos reguladores, que han fomentado la investigación y el desarrollo global con el objetivo de identificar compuestos

Capítulo II: Salud y educación

bioactivos que podrían utilizarse para formular “alimentos funcionales” y “nutracéuticos”. Muchos productos que desarrolla la industria de los alimentos se les busca agregar componentes bioactivos (Pisanello, 2014). La industria de los alimentos representa el segmento de más rápido crecimiento, con una estimación de mercado de 60 mil millones de dólares (Donno y col., 2018). Desafortunadamente, esto ha originado también, la aparición de productos carentes de sustento científico que prometen diversos efectos en el tratamiento de múltiples patologías, incluyendo infecciones virales. Es función de los nutriólogos proveer de información y asesoría necesaria para la utilización de estos productos de la industria alimentaria, y es función de la ciencia identificar y elucidar los mecanismos de acción de todos los componentes de los alimentos en el ser humano (Chávez-Servín y col., 2020).

Los nutracéuticos se describen como productos extraídos, concentrados o producidos del reino vegetal o animal, que tienen un beneficio fisiológico demostrado previamente, o que tienen un efecto benéfico científicamente probado contra determinadas enfermedades (Souyoul y col., 2018). Los suplementos dietéticos están destinados a complementar la dieta de una persona al incrementar la ingesta de determinados componentes que pueden ser vitaminas, minerales, aminoácidos o productos como hierbas y otras sustancias (Roberfroid, 2002). Los suplementos dietéticos no se indican para tratar o curar determinadas patologías (Donno y col., 2018). Los alimentos funcionales son productos alimenticios que deben tomarse como parte de la dieta habitual para tener efectos benéficos que van más allá de lo que se conoce como los efectos nutricios tradicionales. Además, estos efectos benéficos deben comprobarse científicamente para justificar dos tipos específicos de reclamo: a) el reclamo de función mejorada, o b) el reclamo de reducción de riesgo de enfermedad (Roberfroid, 2002; Weststrate y col., 2002). Como se puede deducir de lo anterior, la propia delimitación conceptual no está del todo clara y siempre será motivo de discusión. Aunado a lo anterior, el incremento en el conocimiento de cómo participan determinadas biomoléculas o componentes de los alimentos en el cuerpo humano, propicia que día con día, se encuentren en estos componentes efectos benéficos a la salud, adicionales a los previamente reportados. Es decir, el hecho de no conocer a detalle la composición bromatológica de los alimentos, incluyendo los componentes minoritarios, no significa que no tengan un efecto

Capítulo II: Salud y educación

en el metabolismo, y que éste pueda ser considerado posteriormente como un efecto benéfico.

Los beneficios de los componentes de los alimentos reportados que pueden ayudar en la pandemia ocasionada por el virus SARS-CoV-2, versan en dos posibilidades, la primera es el mantenimiento de un estado de salud adecuado para minimizar los efectos de la infección, y la segunda es el mantenimiento o estimulación del sistema inmune del cuerpo humano. Un estado de salud adecuado previo a la infección mejora el pronóstico, por el contrario, patologías preexistentes pueden agravar la situación.

3. Tendencias de la educación médica: COVID-19 como impulsor de cambio

3.1 Educación Médica: ¿Un nuevo paradigma?

La tecnología despersonaliza. -Eduardo Loarca-

En el devenir histórico la educación corre paralela a la evolución misma del hombre y de su desarrollo. La educación médica no es la excepción y como todo proceso evolutivo, pretende día con día encontrar mejores métodos para cumplir su cometido: el aprendizaje de la llamada “clínica”, sin duda punto final en la formación de todo médico y que representa la síntesis del cúmulo de conocimientos y destrezas adquiridos en su formación, aplicados a la resolución de los problemas que presenta el paciente, eje rector de la práctica médica (Gutiérrez, 2014).

Para algunos, la clínica se considera también como la expresión sumaria del saber médico y como la aplicación del método científico en la resolución de los problemas que aquejan a los pacientes. La realidad es que al final del día, nos presenta un escenario muy particular: la relación médico-paciente. En este histórico desarrollo del aprendizaje, han existido distintas corrientes pedagógicas y que indudablemente aportaron soluciones acordes a los tiempos, desde la clínica tradicional, el aprendizaje significativo, el constructivismo, llegando hasta la enseñanza contemporánea basada particularmente en recursos tecnológicos, como la simulación y la telemedicina, por citar algunos (Lifschitz, 2016).



Capítulo II: Salud y educación

De gran importancia por su trascendencia, destaca el surgimiento del enfoque constructivista en este proceso de enseñanza-aprendizaje de la clínica, porque confronta toda una filosofía de pensamiento epistemológico al de la clínica tradicional y “francesa”, tanto en su concepción como en su proceder, ya que pasa de un proceso de aprendizaje pasivo a uno de generación del conocimiento del propio educando y en el cual el profesor ocupa el puesto de facilitador y catalizador más que de trasmisor del conocimiento. En el modelo clásico o tradicional, en esa relación médico-paciente, el centro de atención principal es el médico, el cual dirige la relación y asume un papel incluso paternal, autoritario en ocasiones, que ordena qué y cómo se tienen que llevar a cabo las cosas, reservando al paciente el papel de obediencia, sumisión y mínima participación en las decisiones sobre su propia salud, cabe destacar que este tipo de ejercicio tradicional tiene un fundamento de vital importancia en su proceso de aprendizaje, ya que está centrado en el desarrollo de habilidades de exploración y anamnesis muy fino y sensible que se desarrollan bajo esta filosofía (Lifschitz, 2016). En el modelo constructivista el enfoque nos ofrece un cambio significativo desde la formación de los futuros médicos, ya que deja a un lado la enseñanza tradicional, dogmática y desarrolla un modelo flexible en el cual ahora es el propio alumno el centro de atención, es un proceso de organización del conocimiento, que permite el desarrollo de sus propias habilidades y destrezas así como la generación y construcción del conocimiento que el mismo alumno desarrolla al enfrentarse al mundo y a su realidad (Gutiérrez, 2014). En esta percepción de la enseñanza aprendizaje, que llevará al punto final que es el abordaje de la clínica y por ende la relación médico-paciente, así como el proceder médico, se han sumado aportaciones importantes que refuerzan esta nueva concepción, destacar la educación participativa en la cual la tesis fundamental se centra en la crítica, como el medio por el cual se alcanza la generación del conocimiento, el pensamiento crítico fundamentado en la racionalización más que en la intuición del modelo tradicional (Viniestra, 2016).

El aprendizaje basado en problemas, corriente implementada en la Universidad de Mac Master en Canadá, revolucionó el campo de la enseñanza médica, con un enfoque interactivo, de discusión crítica, abordando la resolución de problemas en un sentido integral, en el cual el constructo del conocimiento recae totalmente en el alumno y el profesor solo como moderador. Estas concepciones de la pedagogía médica nos llevaron finalmente a la corriente de la enseñanza

Capítulo II: Salud y educación

por competencias, corriente en la cual el objetivo se enfoca en la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para la resolución práctica y teórica de problemas, en un escenario en el cual el médico tenga el conocimiento de qué hacer, cuándo y cómo hacerlo (Gutiérrez, 2014).

Pero al final de todo ¿A dónde nos lleva este cambio en el proceso enseñanza-aprendizaje de la Medicina? A una tendencia particular que difiere diametralmente de la clínica tradicional: Bajo esta idea, ahora el paciente asume un papel principal en esa relación médico-paciente, el enfoque ahora del médico es más racional, objetivo (dado que se basa en estudios científicos, resultados estadísticos), el paciente es más participativo en el conocimiento de su enfermedad, cuestiona ahora su tratamiento y la relación se asume ahora en un sentido bilateral. Bajo este precepto existe un factor que cataliza esta relación y que tiene que ver con la tecnología. En esta perspectiva el médico se auxilia y emplea como herramienta indispensable el diagnóstico por imagen, el laboratorio molecular y genético, la bioestadística y los modelos informáticos. Nos enfrentamos entonces a la pérdida de las habilidades y destrezas clínicas de la exploración (altamente priorizadas por el modelo clásico), así como a la despersonalización de la medicina (Feddock, 2007).

Dilema difícil de resolver sin duda alguna. Pero existe un común denominador para ambas tendencias, y tiene que ver particularmente con el trato humano del paciente, ese aspecto fundamental del diálogo, de la comprensión, la afabilidad, el buen trato, el vínculo afectivo que la propia relación establece, dentro de un marco de respeto y que le da el sello distintivo a este binomio. En una percepción holística del perfil contemporáneo del médico, se deben contemplar el aspecto científico (la actualización continua, adquisición de nuevos conocimiento y tecnologías), el humanismo (entendido como el conocimiento universal en el cual el médico debe cultivarse) y por supuesto el humanitarismo (ligado a un sentido de equidad, benevolencia y servicio). En un mundo convulsionado, globalizado de pérdida de valores, una figura del profesional de la salud con estos atributos sin duda será el parteaguas del ejercicio de la medicina.

Algo que es de vital importancia en toda concepción de la enseñanza de la Medicina y el ejercicio de la clínica, bajo cualquier perspectiva, sin duda tiene

Capítulo II: Salud y educación

que ver con los aspectos de la bioética de la Medicina y por otra parte la ética del médico, la deontología médica (que tiene que ver con el quehacer diario del médico) en este sentido se tiene que privilegiar la formación en valores, y con el más alto sentido de responsabilidad social. El desarrollo de la medicina, así como de los conocimientos y las tecnologías han tenido un crecimiento exponencial, sin embargo, el desarrollo de los aspectos éticos y bioéticos no han sido paralelos, por lo tanto, en cualquier corriente en que formemos a nuestros futuros médicos debemos mejorar este punto toral en la formación integral.

A ello se suma, sobre todo en la época post COVID, la simulación que es una técnica que reemplaza y amplifica las experiencias reales, evocando y replicando aspectos sustanciales del mundo real de manera interactiva. La simulación en medicina, como se le conoce en la actualidad, tiene sus orígenes en la aviación, nació en la segunda mitad del siglo XX, buscando, de acuerdo con la reforma educativa mundial, nuevas estrategias de enseñanza aplicando novedosas tecnologías, logrando un aprendizaje de habilidades clínicas y de comunicación, entrenamiento y formación en pregrado, posgrado y en educación médica continua (Vela, 2017).

Simulación es la capacitación que ofrece al alumno la oportunidad de una práctica constante de destrezas psicomotrices mientras se familiariza con instrumentos y equipos, y al mismo tiempo gana experiencia en el reconocimiento de problemas y en el desarrollo de toma de decisiones, así como en el perfeccionamiento de técnicas y procedimientos que pueden presentarse en casos poco frecuentes. En la actualidad ya no es éticamente aceptable el avanzar sobre la curva de aprendizaje mediante el ensayo y error, por lo que es necesario explorar, definir e implementar modelos de entrenamiento del personal de salud con los cuales no se exponga a los pacientes a errores que se pueden prevenir y al estudiante a un posible contagio (Ojeda, 2012).

Existen simuladores sencillos que sólo replican una parte del entorno, como regiones anatómicas hasta ambientes simulados, en donde se recrea todo el contexto clínico y simuladores integrados que combinan el uso de maniqués con sistemas de computación. En el contexto del simulador, las necesidades del alumno obtienen la mayor prioridad, ya que la agenda de entrenamiento se ajusta a las necesidades del médico en aprendizaje y no al paciente, creando una

Capítulo II: Salud y educación

educación centrada en el aprendiz. La necesidad de implementar esta tecnología en la educación médica y de mejorar la calidad en la atención del paciente propició la creación de centros más avanzados de simulación en distintas instituciones de salud. La simulación médica es una herramienta útil en la atención de la seguridad del paciente, y puede mejorar la curva de aprendizaje del médico en formación. La simulación no intenta remplazar la enseñanza en el ambiente clínico que, tomando en cuenta la imperiosa necesidad del aprendizaje de la relación médico paciente, sino que busca mejorar la preparación para realzar la experiencia con el paciente.

Se debe tomar en cuenta que la incorporación de tecnologías en la docencia es una práctica cada vez más frecuente en el ámbito universitario, y esta incorporación, gracias a la pandemia, se volvió indispensable de manera abrupta. Esto supone un reto para el profesorado, que debe revisar constantemente el currículo de las asignaturas e incorporar todos estos instrumentos. La utilización de recursos multimedia combinados con la retroalimentación inmediata es valorada muy positivamente por los estudiantes (Garrido, 2019).

Estas perspectivas en el modelo de enseñanza–aprendizaje y por consecuencia el impacto en la clínica (ejercicio de la medicina), nos presentan ahora nuevos retos ante la disrupción del orden por contingencias, emergencias, problemas sociales etc. que no permitan la enseñanza presencial, la tutorial tan indispensable en la medicina, ¿Cómo vamos a enseñar?, ¿Cómo desarrollaremos las actividades y destrezas de aprendizaje clínico?, ¿Cómo lograremos que nuestros alumnos aprendan la relación médico-paciente?

Si bien es cierto, la medicina ha transitado por un desarrollo tecnológico extraordinario, éste repercute en los procesos de formación. Uno de los recursos más destacados fue la simulación clínica, en ella los alumnos pueden adquirir destrezas y habilidades, así como repetir procedimientos, considerada como una herramienta valiosa que incluye modelos informáticos para la resolución de casos clínicos, la modalidad de enseñanza virtual y a distancia, así como la telemedicina. Sin embargo, hay que recordar que estas herramientas tecnológicas no siempre se tienen a la mano, además de que requieren infraestructura específica, así

Capítulo II: Salud y educación

como un perfil docente particular y en un modelo tradicional, la conferencia magistral puede funcionar, pero será complejo enseñar y comprobar la adquisición de habilidades clínicas como el observar, palpar, percudir y auscultar.

En áreas particulares como la cirugía bajo el precepto de aprendizaje, como proceso activo, supervisado, autorregulado, guiado y de competencias, no cabe duda que recursos como los simuladores laparoscópicos serán de gran utilidad. La robótica pareciera haberse adelantado a este tópico, pero debemos recordar que representa un recurso de alta tecnología de poca accesibilidad, y enfocada al posgrado y especialidad médicas (Porrás, 2016).

Las situaciones de crisis representan un área de oportunidad importante para realizar reflexiones sobre nuestro quehacer diario, particularmente en el terreno educativo, asimismo para poder encontrar soluciones creativas con la idea de potenciar la formación holística de nuestros estudiantes aún sin su presencia física, es decir en una modalidad virtual. Bajo este escenario, la tecnología nos ofrece un camino trascendental para lograr nuestro objetivo, pero aunado a ello necesitamos la voluntad, disposición, creatividad y apertura intelectual de nuestros docentes, con una actitud propositiva, flexible, en la cual no solo se dé importancia al cumplimiento de los programas académicos, debemos incentivar las propuestas de nuestros estudiantes, para que de manera colaborativa construyamos escenarios de responsabilidad compartida en el proceso. De manera similar a la relación médico-paciente, en la cual podemos tener de por medio un instrumento tecnológico (equipo médico, informático), en esta modalidad educativa, también existirá un recurso tecnológico entre el educando y el educador, no podemos perder de vista el trato afable, cordial, de acercamiento, respeto y acompañamiento, que ambos binomios necesitan, es decir debemos “humanizar” este vínculo mediado por los avances tecnológicos y de innovación.

La situación de los sistemas de salud en el mundo es crítica, sin embargo, dentro de este panorama la educación médica aporta estrategias que permiten generar cambios. Tomar en cuenta la tecnología, por supuesto, pero habría que perfeccionar al mismo tiempo la formación humanística del estudiante de medicina. Entonces, debemos plantear una educación médica distinta, que mezcle tecnología

Capítulo II: Salud y educación

y una enseñanza humanista, basada en valores y empatía hacia sus maestros, sus compañeros y hacia el paciente en primer término (Romero, 2018).

Este gran reto ¿representa entonces un nuevo paradigma en la educación médica?

3.2 Tecnología educación médica digital

La tecnología no es nada. Lo importante es que tengas fe en la gente, que sean básicamente buenas e inteligentes, y si les das herramientas, harán cosas maravillosas con ellas. -Steve Jobs-

3.2.1 Telemedicina

La educación médica continua es, ha sido, y será esencial para garantizar que los sistemas de salud se mantengan funcionando, sin embargo, la rápida evolución del conocimiento, así como el crecimiento de la población mundial plantea a cada momento retos a vencer para garantizar que este conocimiento llegue incluso a los lugares más remotos.

El desarrollo de la tecnología ha permitido vencer obstáculos de tiempo y espacio en términos de comunicación en la mayor parte del mundo, con excepción de los países menos desarrollados donde aún no se cuenta con infraestructura ni presupuesto para invertir en tecnología, generando un gran rezago en el conocimiento y la comunicación (Armfield, 2016; Dabaghi-Richerand, 2012).

La medicina en su evolución no se ha visto ajena al desarrollo de las telecomunicaciones. La primera idea de la telemedicina surgió en 1924 en la primera edición de abril de la revista Radio News donde se mostraba la imagen de una máquina con una pantalla de televisión y micrófono que permitía a un paciente comunicarse con su médico. La máquina incluía además indicadores de latidos cardíacos y temperatura. Posteriormente, a finales de 1950 y principios de 1960, se utilizó la telemedicina en la Universidad de Nebraska para transmitir exámenes neurológicos comunicando a pacientes de zonas remotas con médicos que se encontraban en la ciudad. A fines de los años 60 la telemedicina

Capítulo II: Salud y educación

costró importancia en las misiones espaciales de la NASA para el cuidado y supervisión de los astronautas (REDCEDIA).

Desde entonces la idea de poder llevar atención médica a distancia fue cobrando auge en diferentes especialidades y gracias al desarrollo del internet en la década de 1990 se ha generado una gran variedad de aplicaciones, incluyendo la educación del paciente y su atención a distancia en tiempo real, la transmisión de imágenes médicas incluyendo el registro de signos vitales y la educación médica en los niveles básicos, pero también de alta especialidad.

La pandemia que actualmente vivimos por el SARS-CoV-2 ha hecho evidente la necesidad de contar con una buena infraestructura en telecomunicaciones a todos niveles: desde los grandes hospitales donde se desarrolla investigación para poder compartir sus hallazgos traducidos en posibilidades de tratamiento médico y manejo clínico, las grandes y pequeñas Universidades y escuelas para poder continuar con el ciclo escolar y no afectar a los estudiantes, las grandes y pequeñas empresas para desarrollar sus operaciones buscando que el impacto económico sea el menor, y hasta los consultorios médicos privados para permitir la atención de muchos pacientes que se encuentran con la imposibilidad de acudir a consulta presencial por diferentes motivos: edad, comorbilidades de riesgo ante el COVID-19, distancia territorial o simplemente miedo. Además de brindar una herramienta para lograr una mejor y oportuna atención del paciente (Triage) brindando mayor seguridad al personal de salud (Palencia Díaz, 2020).

Esta pandemia también ha hecho evidente la velocidad con la que se puede generar información de todo tipo, en ocasiones incluso falsa, para ser compartida a nivel mundial. Fenómeno nunca vivido y con consecuencias no siempre afortunadas. Todo esto ha planteado nuevos retos de diversa índole y por diversos factores, como el acceso y disponibilidad de recursos, la falta de competencias, subutilización de ciertas tecnologías o el vencer falsas creencias en torno a la integración de estas tecnologías tanto en el ámbito educativo como en el área de la salud (Tapia Cortes, 2019). Este nuevo escenario que se nos plantea requiere entonces de implementar estrategias educativas y desarrollar recursos como nunca se había hecho y además con gran celeridad ante las demandas del momento, lo cual implica:

Capítulo II: Salud y educación

1. Desarrollar equipos multidisciplinares de trabajo que incluyan expertos en técnicas de la información y las telecomunicaciones, expertos en telemedicina, médicos, docentes, expertos en salud pública y psicólogos para la construcción de redes académicas que permitan compartir recursos, conocimientos y experiencias en el uso de la tecnología de la información (Tapia Cortes, 2019).
2. Construir programas, plataformas y herramientas digitales apropiadas para cada usuario.
3. Generar programas educativos de capacitación y actualización para profesionales de la salud y docentes en esta nueva tecnología de la información, que permitan aprovechar los recursos educativos institucionales y digitales abiertos (UNAM, 2020).
4. Desarrollar investigación relacionada con la telemedicina: sus aplicaciones, limitaciones, factores éticos y requisitos técnicos (Shigekawa, 2018).
5. Desarrollar habilidades en los estudiantes y docentes para la autogestión del conocimiento facilitando recursos físicos, técnicos, pedagógicos y de acompañamiento que faciliten el logro de los objetivos propuestos.
6. Crear comités de investigación y supervisión para mantener estándares éticos con capacidad de medir el impacto de estas intervenciones y resolver conflictos relacionados con el desarrollo de estas nuevas tecnologías que deberán estar centradas siempre en la persona humana (Schwalbe, 2020).

En conclusión, el desarrollo de la tecnología en las últimas décadas había ya planteado la ventaja de su aplicación en el ámbito de la salud y la educación, sin embargo, la crisis mundial que vivimos por el COVID-19 ha dejado al descubierto la urgencia en su desarrollo e implementación en estas áreas. Oportunidad única de nuestro tiempo que deberá ser aprovechada en beneficio de la humanidad.

3.2.2 Simuladores

La formación de profesionales en el área de la salud trae consigo retos que son dinámicos y que obligan a las instituciones de educación a actualizarse, promoviendo el uso de tecnologías vanguardistas para fortalecer las capacidades y aptitudes inculcadas en el estudiante. El desempeño esperado en la atención médica integral no sólo va más allá del conocimiento de sus disciplinas y de las

Capítulo II: Salud y educación

destrezas y técnicas obtenidas, sino también se esperará un comportamiento profesional, humano, con habilidades interpersonales y conductas éticas que minimicen los riesgos de cometer errores médicos, salvaguardando la salud de los pacientes (Dávila-Cervantes, 2014).

El informe publicado por la Academia Nacional de Medicina (NAM) de EUA, titulado “To err is Human: Building a Safer Health System”, reportó que los errores médicos tienen el potencial de causar cerca de 98,000 muertes por año. Se estima que las lesiones por eventos adversos asociados a errores humanos alcanzan el 3.7% de los ingresos hospitalarios, de los cuales cerca del 27% son consecuencia de negligencia y el 13.6% de los casos terminarán en fallecimientos. El gasto financiero en un hospital de 700 camas, por errores en la atención médica, se estima en \$5.6 millones de dólares (Al-Elq, 2010).

Las instituciones de atención médica en colaboración con las instituciones educativas, tanto a nivel nacional como internacional, están en la continua búsqueda de reformar el proceso educativo, con el objetivo de contrarrestar y mitigar los errores en la práctica médica (Dávila-Cervantes, 2014). Una de las estrategias tecnológicas que han evolucionado enormemente en la formación de profesionales de la salud, son los simuladores médicos. El uso de la simulación en la educación médica ofrece la posibilidad de recrear fisiopatologías en un ambiente seguro para que el estudiante aplique e integre la información obtenida en las materias teóricas. Este ambiente seguro, es un espacio que permite la reflexión, análisis y aprendizaje de los errores cometidos sin la amenaza de dañar o poner en riesgo a un paciente (So y col., 2019).

Uno de los beneficios más importantes es la posibilidad de pausar, reiniciar y reproducir la atención clínica realizada por el estudiante, lo que ofrece un valor incalculable en la evaluación del saber médico (Dávila-Cervantes, 2014). Lo anterior, es imposible realizarlo en las prácticas clínicas llevadas a cabo en los hospitales, donde la supervisión de un médico experto es limitada y en ocasiones inexistente (So y col., 2019).

El uso de animales como modelos de estudio, tanto en la medicina humana como en la veterinaria, ha sido un protocolo tradicional de enseñanza. No existe registro exacto de la cantidad de animales que han sido sacrificados con fines

Capítulo II: Salud y educación

académicos y/o investigación, a nivel mundial, pero se estiman que superan los millones de animales. Sin embargo, en la última década, tanto universidades como instituciones de investigación, requieren de la aprobación de Comités de Bioética que revisan a detalle los procedimientos a realizar y en especial la justificación para la manipulación de éstos (Cruz, 2016). A consecuencia de lo anterior, se han incorporado modelos de simulación en la formación de los estudiantes con la finalidad de disminuir las lesiones ocasionadas por la falta de habilidades y experiencia y en especial con la finalidad de preservar el bienestar animal (Pérez y Romero y col., 2014). A nivel internacional, se ha reconocido a los animales como seres vivos que sienten dolor, por tal motivo, se requiere proteger su integridad y evitar el sufrimiento bajo cualquier excusa (Cruz, 2016). La amplia diversidad de prácticas a realizar y el número de animales con los que deben familiarizarse, hacen más complejo el uso de simuladores en la formación de veterinarios. En la actualidad, existen diversos equipos desde los más simples hasta los más equipados y complejos. En el mercado se ofertan opciones que pueden ir desde las estructuras anatómicas de órganos y sistemas del organismo que pueden ser de materiales como resinas o plástico, estructuras rígidas que simulan el animal de interés con la capacidad de introducir un órgano a estudiar (por ejemplo bovinos para la palpación uterina), simulación del sondeo ruminal, sistema para la detección del ciclo estral en animales de producción, equipos para realizar prácticas obstétricas tanto especies pecuarias como animales de compañía, entre otros (Pérez y Romero y col., 2014).

La eficacia de aplicar simuladores para la impartición de materias formativas en la capacitación del personal del área de salud, ha demostrado ser positiva. En un estudio se compararon dos grupos de estudiantes en veterinaria, los cuales a un grupo se le instruyó en la palpación transrectal para el reconocimiento de las estructuras anatómicas reproductivas de bovinos hembras con un simulador físico y otro grupo con animales vivos. Los resultados mostraron una diferencia significativa ($p < 0.05$) mayor en la precisión y correcta identificación de las estructuras anatómicas en el grupo que fue capacitado con el simulador (Baracaldo-Martínez y col., 2019) lo que refuerza la utilidad de estos equipos en las universidades.

En el campo de la educación en salud, la simulación ha evolucionado radicalmente en pocas décadas. Ha permitido fortalecer y mejorar los métodos pedagógicos diversificando las formas de enseñanza. Sin embargo, entre los logros

Capítulo II: Salud y educación

más relevantes de su uso es el salvaguardar la integridad y sanidad de los seres vivos. Por este hecho, se ha considerado que la aplicación de la simulación es un imperativo ético al determinarse que ningún paciente (humano o animal) debe ser usado como instrumento de aprendizaje y al cual se le debe proteger y evitar sufrimiento o deterioro en su salud (Ramos y Hernández, 2016).

En la actualidad, existen retos importantes que limitan el uso de la simulación de manera general. Entre las desventajas que se mencionan son, los altos costos del equipo y la infraestructura requerida, la poca capacitación de especialistas operadores, la mínima adaptabilidad de los programas educativos, la falta de estandarización en la implementación y las propias limitaciones asociadas a las capacidades de recreación de los equipos actuales (So y col., 2019).

Por lo anterior, es indispensable que las instituciones de educación en el área de la salud, integren a la simulación como parte esencial de sus programas educativos y prácticas profesionales, promoviendo en sus alumnos una mayor competencia en la atención médica y/o veterinaria con el objetivo de mejorar el desempeño profesional (So y col., 2019), lo que se refleja en una reducción de costos en la atención médica a largo plazo, menor estrés laboral y mayor protección a los pacientes (Dávila-Cervantes, 2014). Es importante mencionar que se requieren más estudios parametrizados que demuestren los beneficios y que sirvan para validar los simuladores y evaluar su desempeño (Ramos y Hernández, 2016).

4. Investigación, desarrollo e innovación en salud: la interdisciplina para enfrentar los retos futuros

4.1 Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica a la salud

Lejos y cerca son cosas relativas y dependen de muy distintas circunstancias. -Jane Austen-

El desarrollo de nuevas tecnologías ha ampliado la capacidad de la comunidad científica para analizar grandes volúmenes de información (Big Data), y monitorear en tiempo real los cambios en distintos procesos, una de estas tecnologías son los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Aunque el análisis espacial

Capítulo II: Salud y educación

precede el nacimiento de esta herramienta y es pieza fundamental de los mismos, el crecimiento y desarrollo acelerado de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), ha catapultado el crecimiento y uso de los SIG. Las aplicaciones y potencialidades son amplias, desde las herramientas cotidianas como Google Maps, WAZE, UBER, entre otras, hasta la consolidación de diversas plataformas de software disponibles. En este contexto, el monitoreo de las enfermedades y su comportamiento epidemiológico desde una perspectiva espacial nos permite mitigar y atender estas emergencias.

Una búsqueda electrónica Google Académico para las palabras claves “GIS” y “health” nos arroja un total de 1,210,000 resultados entre libros, artículos y notas científicas. Si incluimos México en las palabras clave la búsqueda se reduce a 85,200, únicamente un 7%. Si reducimos aún más las palabras clave y cambiamos salud por epidemiología, el resultado para México disminuye a 14,100 resultados, de los cuales el 26.7% han sido publicados en los últimos 5 años. Aunque es necesaria una búsqueda exhaustiva en otros motores académicos, el porcentaje relativo de trabajos publicados en inglés en México que combina el uso de las herramientas como el SIG y la epidemiología es bajo, abriendo un panorama potencial de trabajo.

Para entender el potencial que tenemos, es importante considerar primero los elementos que conforman los SIG (Figura 1), en el contexto de su aplicación en diversas áreas, no solo en la salud, puesto que existen algunas limitantes en cuanto a su aplicación. A pesar del avance y desarrollo en las TICs, la disponibilidad de software comercial robusto u open source, equipos potentes de costos accesibles y el personal capacitado, la implementación de los SIG adolece generalmente de bases de datos confiables y accesibles.

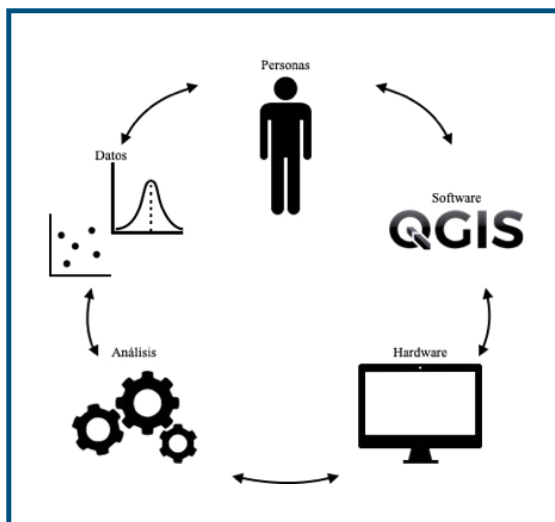


Figura 1. Elementos que conforman los Sistemas de Información Geográfica.

Fuente: Elaboración propia.

La confiabilidad de la información refiere sistematización y diseño a priori de las bases de datos para fines del análisis espacial. Los levantamientos, fichas de información, historias clínicas están pensados para detallar las características y síntomas del paciente, evidentemente, pero omiten información detallada de la localización o rangos de movilidad de los pacientes. En este sentido, la mayoría de la información oficial disponible en el área de la salud y muchas otras áreas, se encuentra comúnmente agregada a nivel estatal, regional y municipal, y carecemos de datos de geolocalización. Para mejorar esta situación no solo es indispensable pensar en un instrumento ad hoc o el uso de nuevas tecnologías, también debe haber una capacitación paralela que destaque la importancia de estos datos. En cuanto a accesibilidad, es posible obtener cierto nivel de información oficial de manera rápida a través de las instituciones responsables, con las limitantes de escala y carencia de localización, lo que plantea un reto importante en cuanto la participación de otras instituciones como centros de investigación y organizaciones de la sociedad civil para ampliar el alcance del monitoreo.

Esta situación es evidente en el contexto actual de la pandemia derivada del COVID-19, donde se ha destacado que el uso de plataformas de SIG ha sido fundamental para el monitoreo del avance de la enfermedad. Tal es el caso del tablero desarrollado por la Universidad Johns Hopkins (Dong y col. 2020), que monitorea en tiempo real el avance de la pandemia. Si revisamos la información

Capítulo II: Salud y educación

disponible veremos países que destacan por el detalle en la ubicación espacial a nivel de localidades (E.U.A.), mientras que tenemos otros países, como México, donde la información se concentra a nivel de capitales y en algunos casos únicamente como un centroide en el país (Francia). Esta situación hace evidente el nivel de acceso y disponibilidad con el que cada país distribuye sus datos.

Particularmente en nuestro país, es posible descargar la base de datos por municipio de casos confirmados, sospechosos, negativos y defunciones con un desfase de dos días e incluso es posible consultar información detallada como edad, sexo, comorbilidades, entre otros. No obstante, no es posible llegar más allá de la información de localización a nivel municipal.

Es importante contar con información detallada de la localización de pacientes para planeación y desarrollo de la infraestructura hospitalaria, garantizando el uso eficiente de los recursos y el diseño de políticas públicas en el sector salud. Tal como lo muestra la Figura 2, existe una concentración de equipamiento en las zonas metropolitanas (Querétaro y San Juan del Río), dejando una porción del territorio estatal desprotegida, asimismo es una fracción con baja densidad poblacional preponderantemente rural.

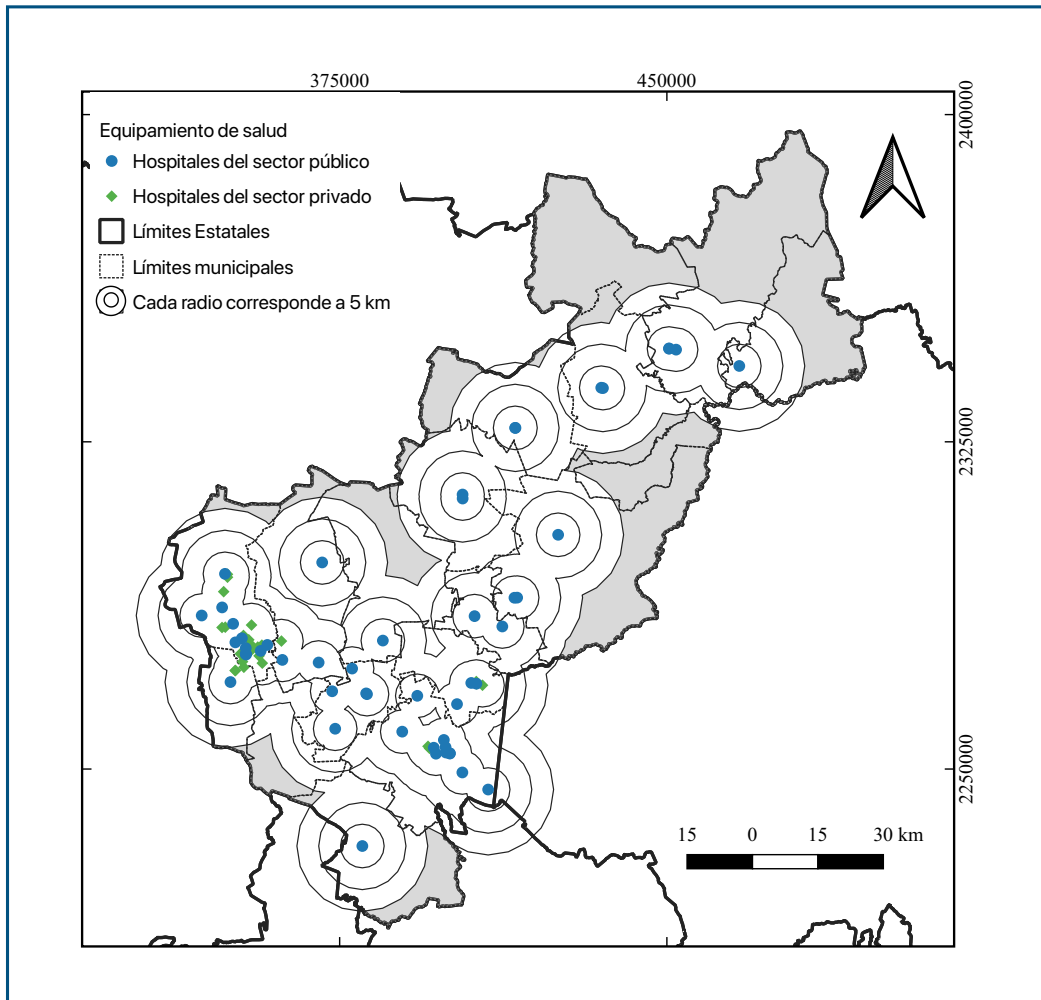


Figura 2. Equipamiento de salud en el estado de Querétaro.

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2016.

4.2 Modelos matemáticos en ciencias de la salud

Ninguna investigación humana puede ser llamada ciencia real si no puede demostrarse matemáticamente. - Leonardo da Vinci-

modelación matemática desafía al reduccionismo tradicional de la biología, en particular, de la biología molecular. El reduccionismo tradicional en los sistemas biológicos se puede entender como el enfoque dominante en la biología molecular y se puede definir como el supuesto de que los sistemas biológicos se pueden entender a partir del conocimiento detallado de los componentes individuales de un sistema. Este enfoque ha generado avances enormes en el conocimiento. Sin embargo, cuando se requieren entender fenómenos complejos el enfoque sistémico parece ser la mejor solución o al menos una alternativa valiosa. Es en el estudio de sistemas complejos en donde las herramientas matemáticas y computacionales surgen de manera natural para tratar de resolver problemas urgentes en enfermedades infecciosas, distintos tipos de cáncer, diabetes, entre otras. En esta sección nos enfocaremos a discutir dos de las múltiples aplicaciones de los modelos matemáticos en los sistemas biológicos con impacto en las ciencias de la salud. En particular, revisaremos, de manera panorámica, los modelos matemáticos y sus aplicaciones en las enfermedades infecciosas y la dinámica del cáncer (matemática oncológica).

4.2.1. Los modelos matemáticos en enfermedades infecciosas

La modelación matemática de enfermedades infecciosas se ha convertido en uno de los campos de las matemáticas aplicadas con mayor auge en la actualidad debido a una necesidad urgente de entender y pronosticar el surgimiento y desarrollo de enfermedades causadas por patógenos emergentes. En los últimos 40 años hemos sido testigos del surgimiento de epidemias y pandemias provocadas por virus como el VIH-SIDA, AH1N1, el ébola, SARS-CoV, Zika, y SARS-CoV-2. Se prevé, de hecho, que este fenómeno de emergencia y reemergencia de virus no se detendrá debido a factores coadyuvantes como la deforestación, el crecimiento demográfico, el cambio climático y la resistencia microbiana a antibióticos.

Capítulo II: Salud y educación

Al mismo tiempo, la población mundial se moviliza como nunca antes en la historia por lo que, la propagación de enfermedades infecciosas se da pasos acelerados y la posibilidad de convertirse en enfermedades globales es cada vez más grande. Es por ello, que el esfuerzo de modelación matemática, en donde no es posible llevar a cabo experimentos, es una herramienta muy valiosa para entender, pronosticar y ayudar en la toma de decisiones de salud pública.

En particular, se han utilizado de forma extensiva los modelos por compartimentos, en los cuales las poblaciones se dividen en categorías: susceptibles, infectados, recuperados y/o muertos. Estos modelos generan ecuaciones diferenciales cuyas soluciones determinarán el transcurso de la dinámica de la enfermedad en el tiempo. Sin embargo, los resultados de los modelos matemáticos varían en función de las características del patógeno y de la población afectada. En general, un paso crucial para tener resultados más acertados consiste en la estimación de parámetros. Estos parámetros, sobre todo al inicio de una epidemia, son inciertos ya que no resulta sencillo inferir a partir de datos imprecisos e incompletos. En esta clase de modelos el parámetro clave es el número reproductivo básico (R_0). Este número es el número de individuos infecciosos promedio a partir de uno infectado en ausencia de medidas de control (por ejemplo vacuna o aislamiento). Este número debe entenderse como un valor umbral; si R_0 es menor que 1 no se observará un brote epidémico y si este número es mayor a 1 se generará un brote epidémico. Este número también determinará la fracción de personas en una población que se infectará, $I_{max}=1-1/R_0$. Este número también determina la fracción de una población que debe adquirir anticuerpos -mediante una vacuna o la exposición directa del patógeno- para generar inmunidad de rebaño o colectiva (Keeling y Rohani).

Los modelos por compartimentos suponen que la población está mezclada de forma homogénea, por ello sólo pueden representar poblaciones con características similares (estado del sistema inmune, estructura etaria, entre otros). En la pandemia de SARS-CoV-2 se generaron una enorme cantidad de modelos que están sirviendo para la toma de decisiones de salud pública y la evaluación de los escenarios para la reapertura ante la ausencia de una vacuna.

Por ejemplo el gobierno de la Ciudad México generó modelos para predecir la ocupación hospitalaria y en particular, el número de personas intubadas en

terapia intensiva, (<https://modelo.COVID19.cdmx.gob.mx/proyecciones>). De la misma manera, el gobierno federal de México generó conjuntos de predicciones por estados y áreas metropolitanas para hospitalizaciones, muertes mediante el modelo conocido por AMA (Capistrán y col. 2020).

Los modelos por compartimentos más simples consideran que los individuos pertenecientes a un compartimento son idénticos entre sí. Por lo que, con frecuencia se consideran compartimentos estratificados, es decir no-homogéneos, por ejemplo, para tomar en cuenta estructura de edad, por condición del sistema inmune, por sexo, por condiciones de riesgo, entre otras (Capistrán y col., 2020; Pastor-Satorras y col., 2015; Kucharski y col., 2020; Li y col., 2020; López y Rodo, 2020; Murray, 2020; Phua y col., 2020; Wu y col., 2020).

Los modelos por compartimentos homogéneos o no, no pueden tomar en cuenta la estructura espacial y de movilidad. Uno de los enfoques más exitosos es el de redes complejas. Mediante redes de contactos o conexiones es una de las maneras de considerar el entorno cercano que es en donde se dan los contactos y por lo tanto la posibilidad de transmitir enfermedades infecciosas. El estudio de la epidemiología en redes complejas es un área vibrante de investigación para el desarrollo de herramientas matemáticas y cuantitativas que aborden problemas urgentes de enfermedades infecciosas. Por ejemplo, hay varias preguntas muy trascendentes que deben abordarse: ¿cómo modelar la presencia de súper propagadores, es decir, eventos en los cuales un sólo portador, en general asintomáticos, pueden contagiar a una gran cantidad de individuos? ¿Cómo se pueden integrar la enorme cantidad de datos actualmente disponibles (big data) junto con las técnicas computacionales como el aprendizaje de máquina (machine learning) y los modelos matemáticos para mejorar las predicciones generadas? Y finalmente ¿cuál es el límite de predictibilidad de los modelos matemáticos en enfermedades infecciosas?

4.2.2. Las matemáticas y el cáncer

En esta sección, nos enfocaremos en un área emergente que se conoce como oncología matemática. Una forma de definir esta disciplina de estudio consiste en el uso de las matemáticas, la modelación, y la simulación computacional para el estudio del cáncer. En particular, se utilizan ecuaciones diferenciales

Capítulo II: Salud y educación

ordinarias y/o parciales para pronosticar la proliferación del cáncer en distintos tejidos y órganos.

Los modelos matemáticos se pueden aplicar para realizar predicciones sobre la progresión del cáncer. Existe ya una amplia colección de modelos matemáticos para predecir el crecimiento de tumores. Sin embargo, el avance de los últimos 15 años ha sido sustancial y ha abarcado una gama diversa de aplicaciones que van desde la predicción de crecimiento de tumores, al desarrollo de terapias personalizadas y el estudio del cáncer como un fenómeno evolutivo (Anderson y col., 2005, 2006; Gerlee y Anderson, 2007; Kansal y col., 2000; Patel y col., 2001).

En general se utiliza un área de las matemáticas aplicadas conocida como teoría de juegos. Este campo, originalmente propuesto para modelar comportamiento de agentes económicos, permite modelar sistemas en el que, a manera de un juego, se reciben recompensas. En el caso de la aplicación en la biología del cáncer las recompensas representan la adaptación de un agente sujeto a fuerzas evolutivas. El objetivo de estos modelos consiste en encontrar estrategias evolutivamente estables, concepto acuñado por John Maynard Smith.

Una de las primeras aplicaciones de las matemáticas en el cáncer ha sido la modelación del crecimiento de tumores. Los primeros modelos propuestos por Verhulst y Gompertz se siguen utilizando hoy en día como modelos muy ciertos de la predicción del tamaño de los tumores. Hoy en día este reto constituye quizá el más importante para mejorar esos modelos iniciales y tomar en cuenta factores como la respuesta a distintas terapias y sus efectos en el desarrollo espacio-temporal de los tumores. En particular, es muy promisorio el enfoque de modelos bayesianos para actualizar las predicciones conforme a las respuestas en tiempo real de los pacientes.

- El análisis de la dinámica del cáncer y la evolución de la resistencia. Las células evolucionan y acumulan mutaciones en su ADN. El análisis de la dinámica evolutiva es un campo muy fértil que tienen muchas aplicaciones al cáncer ya que se puede identificar la estructura espacial de una población de células tumorales como un reto fundamental en la modelación de la evolución de tumores.

Capítulo II: Salud y educación

- Modelos matemáticos de combinaciones de terapias. El surgimiento de la inmunoterapia que, combinada con la cirugía, quimioterapia y radioterapia, son hoy en día, las combinaciones para tratar distintos tipos de cáncer. Sin embargo, no se conoce con precisión las combinaciones de estas terapias para cada tipo de cáncer y para cada paciente. Es por ello que se ha propuesto modelos matemáticos para su adopción en su uso clínico. Por ejemplo, proveer respuestas personalizada a radioterapia.
- Terapia evolutiva. Uno de los enfoques más novedosos y promisorios es la terapia evolutiva. Este paradigma propone que la periodización y la dosis se pueden determinar matemáticamente para reducir la posibilidad de desarrollar resistencia al tratamiento. La estrategia consiste en que, en lugar de usar la dosis máxima tolerada, encontrar la dosis mínima efectiva para cáncer de próstata mediante tratamientos cíclicos para mantener el control del tumor en períodos extendidos de tiempo. La duración de los tratamientos es altamente específica al paciente y se pueden predecir utilizando modelos matemáticos sencillos.

En resumen, se pueden identificar tres grandes áreas de utilidad con modelos matemáticos: la obtención de predicciones rigurosas, precisas de la progresión, evitar o mitigar la resistencia a distintas terapias. Estas dos principales estrategias además del uso del big data y el aprendizaje de máquina deben generar idealmente terapias personalizadas, predictivas y adaptativas (Qi y col., 1993; Gavaghan, 2007; Smolle y Stettner, 1993; Stott y col., 1999; Turner y Sherratt, 2002; Rockne y col., 2010; Hawkins-Daarud y col., 2019; Paules y col., 2017; Curtius y col., 2015).

4.3 Investigación para la generación de anticuerpos

En algún lugar, algo increíble está esperando ser conocido”. -Carl Sagan-

Los anticuerpos son proteínas protectoras producidas por el sistema inmune en respuesta a la presencia de una sustancia extraña (antígeno), los cuales son producidos y secretados por los linfocitos B. Existen cinco isotipos, o clases de anticuerpos (IgM, IgD, IgG, IgA e IgE), y se distinguen de acuerdo con las regiones C-terminales de las cadenas pesadas, que son constantes y, por lo tanto,

Capítulo II: Salud y educación

no participan en la unión al antígeno. En cambio, las regiones de la fracción cristalizable (Fc) son importantes para las funciones efectoras comunes de los anticuerpos, el medio por el cual los anticuerpos eliminan los patógenos o, alternativamente, causan daño tisular. Cabe señalar que hay 4 subclases o isotipos de anticuerpos IgG (IgG1, IgG2, IgG3 e IgG4) (Owen y col., 2013).

Los anticuerpos ejercen funciones efectoras de 3 formas principales: 1) Neutralización, los anticuerpos se secretan en la sangre y la mucosa, donde se unen e inactivan sustancias extrañas como agentes patógenos y toxinas. 2) Opsonización, los anticuerpos facilitan la fagocitosis de sustancias extrañas por las células fagocíticas. 3) Activación del sistema del complemento, donde destruye los microorganismos patógenos a través de la lisis y la quimiotaxis mejorada (Jacofsky y col., 2020).

Respecto a la producción de anticuerpos generados por el virus SARS-CoV-2, Hu y col. (2020) reportaron que los niveles de anticuerpos IgG e IgM del SARS-CoV-2 alcanzaron un pico de ambos anticuerpos en el día 19-21 después del inicio de síntomas. Los anticuerpos IgM disminuyeron gradualmente, mientras que los IgG permanecieron en un nivel alto en 221 pacientes con COVID-19. Los pacientes que se recuperaron con ARN de SARS-CoV-2 positivo re-detectable mostraron una concentración más baja de IgG, pero la tendencia a la baja durante la recuperación indicó su duración limitada de protección. En cambio, Long y col. (2020) reportaron respuestas agudas de anticuerpos al SARS-CoV-2 en 285 pacientes con COVID-19 dentro de los 19 días posteriores al inicio de los síntomas, donde el 100% de los pacientes dieron positivo para IgG antiviral. La seroconversión para IgG e IgM ocurrió simultáneamente, los títulos de IgG e IgM se estabilizaron dentro de los 6 días posteriores a la seroconversión. Por su parte, Zeng y col. (2020) demostraron que existen anticuerpos en recién nacidos de madres que tuvieron la enfermedad COVID-19, principalmente IgG, aunque también hay presencia de IgM.

Por lo tanto, la infección del SARS-CoV-2 provoca la defensa inmunológica y la producción de anticuerpos, entre los cuales los anticuerpos IgM son indicadores de infección actual o reciente, ya que son los primeros en desarrollarse después de la exposición al patógeno, mientras que los anticuerpos IgG, son los anticuer-

Capítulo II: Salud y educación

pos más comunes de la respuesta inmunológica, indicando la recuperación de la enfermedad o una infección pasada. Sin embargo, no se ha descrito cuanto es la duración el efecto protector de la IgG.

Los anticuerpos neutralizantes (NAb, por sus siglas en inglés) juegan un papel importante en la eliminación de los virus y son considerados como un producto inmune clave para la protección o el tratamiento contra enfermedades virales. Los NAb específicos de virus, ya sea inducidos por infección o vacunación, tienen la capacidad de bloquear la infección viral (Prabakaran y col., 2009; Saphire y col., 2018). Existen terapias de anticuerpos para SARS-CoV, las cuales se podrían extrapolar para usarse para SARS-CoV-2 (Shanmugaraj y col., 2020), pues posiblemente tienen epítopos conservados entre ambos coronavirus, ya que comparten el 77.2% de aminoácidos en su proteína S (Wu y col., 2020a).

Los anticuerpos monoclonales neutralizantes específicos bloquean eficazmente la entrada del dominio de unión al receptor (RBD) en la proteína o el anticuerpo específico que se une a ACE2 (Shanmugaraj y col., 2020). Sin embargo, pocos estudios han demostrado que los NAb monoclonales específicos de SARS-CoV pueden neutralizar de manera cruzada con SARS-CoV-2 (Zhou y col., 2020; Hoffmann y col., 2020; Wang y col., 2020). Recientemente, Wu y col. (2020b) hicieron un estudio en 175 pacientes con COVID-19 clínicamente leve dentro de las 2 semanas del inicio de los síntomas encontraron que la mayoría de pacientes con COVID-19 desarrollan NAb específicos de SARS-CoV-2 en la fase de convalecencia de la infección. Los títulos de NAb alcanzaron su punto máximo a los 10 a 15 días, después del inicio de la enfermedad y se mantuvieron estables en los pacientes. Además, en comparación con pacientes jóvenes, los pacientes de mediana edad y mayores en esta cohorte tenían títulos más altos de anticuerpos neutralizantes y de unión.

Los autores destacan que los anticuerpos dirigidos a dominios diferentes de proteína S, incluidos S1, RBD y S2, pueden contribuir a la neutralización. Entre las citocinas, la especificidad de IL-6 en COVID-19 proviene de la IL-6 elevada, la cual se correlaciona con la severidad de citocinas inflamatorias. Por lo tanto, se ha propuesto atacar a IL-6 y su receptor (IL6R) mediante los anticuerpos

monoclonales de siltuximab y tocilizumab, los cuales podrían mitigar los síntomas relacionados con la tormenta de citocinas en pacientes con COVID-19 (Rismanbaf, 2020).

4.4 Modelamiento bioinformático con bases a modelos estadísticos y matemáticos aplicados a la estructura de proteínas: El caso COVID-19

Un ordenador es para mí la herramienta más sorprendente que hayamos ideado. Es el equivalente a una bicicleta para nuestras mentes. -Steve Jobs-

La Bioinformática es una ciencia relativamente nueva que busca el desarrollo de métodos y herramientas computacionales (software) para el análisis y comprensión de problemas biológicos complejos enfocándose en diversos campos. Entre ellos, los datos de información de genomas, transcriptomas, exomas y proteomas; creando la era de las Ciencias Ómicas. La bioinformática cobra validez mediante métodos estadísticos y matemáticos aplicados a una serie de análisis desarrollados en computadoras, también conocidos como análisis in silico o simulaciones computacionales.

Actualmente casi todos los experimentos en biología dependen del análisis posterior de datos por medio de sistemas computacionales dada su escala. En particular, el uso de tecnologías masivas hace que de un simple experimento se puedan generar millones de parámetros a analizar. Tal es el caso de los equipos de secuenciación masiva del ADN, los sistemas de captura de bioimágenes automáticas y otros sistemas de cuantificación de proteínas, metabolitos o moléculas. Si bien, la gran cantidad de datos nos permite tener la capacidad de poder contestar y formular preguntas biológicas con gran detalle, esto implica que la Biología se ha convertido en un área multidisciplinaria, igual que ocurrió con la Física en los últimos 50 años. Esta conversión originó el surgimiento de la Biología Computacional y la Bioinformática, en donde personal altamente capacitados en biología y ciencias de la computación son requeridos para poder analizar la cantidad infinita de datos. Además del recurso humano, es requerido un equipo especializado para poder procesar dicha información, es indispensable el uso de sistemas de Alto Rendimiento en Cómputo (ó HPC por sus siglas en inglés) que generalmente constituyen un sistema de tipo clúster en el que

Capítulo II: Salud y educación

decenas o cientos de equipos de cómputo son usados en conjunto. Es importante mencionar que el costo de inversión en dichos sistemas es muy alto; sin embargo, los datos que se pueden obtener y procesar en función del tiempo, no tienen una comparación.

En la actualidad se cuentan con herramientas bioinformáticas que pueden ser utilizadas ante una emergencia sanitaria como la estamos viviendo en la actualidad. Es claro que bioinformáticos de todo el mundo se encuentran trazando estrategias para el desarrollo de medicamentos, herramientas de diagnóstico y creación de una vacuna para contrarrestar los efectos que está causando el COVID-19. El primer logro bioinformático fue la secuenciación y el ensamblaje del genoma del coronavirus que genera la enfermedad del COVID-19 (Keeling y Rohani, 2011). Este avance científico es crucial para entender su capacidad patogénica, letalidad, así como la predicción matemática para realizar estrategias sobre el curso del brote, que ya fue considerada como pandemia. El uso de herramientas bioinformáticas ha permitido generar diagnósticos moleculares mediante la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR por sus siglas en inglés), cuya base metodológica se centra en análisis de secuencias y búsqueda de regiones conservadas y regiones hipervariables mediante alineamiento de secuencias y diseño de cebadores o primers. Mediante este tipo de estudios se puede diagnosticar a personas mediante pruebas de exudados faríngeos y determinar si son o no portadores de COVID-19.

De igual manera, para el desarrollo de vacunas se está echando mano de las bases de datos públicas que se están generando continuamente y combinando el conocimiento con sistemas de inteligencia artificial basados en HCP, para generar modelos teóricos alterando la estructura de medicamentos preexistentes o bien candidatos de nueva generación, modelando conjunto de reacciones bioquímicas celulares que puedan acelerar los modelos epidemiológicos. Una alternativa al desarrollo tecnológico antes planteado, es utilizando una gama diferente de la bioinformática: Biología Estructural. En ellas, podemos analizar estructuras cristalográficas de proteínas a una resolución a nivel atómico. La idea central es conocer la estructura, a partir de la cual se podrá verificar la parte expuesta de la molécula en la interacción entre proteínas y determinar que residuos de aminoácidos permiten dicha interacción.

Capítulo II: Salud y educación

En particular en el caso de COVID-19, un punto estratégico a conocer es la interacción entre la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) y la glicoproteína S (del inglés SPIKE) (Figura 3). El ACE2 es el receptor celular que reconoce a la proteína S y que es una de las causas del síndrome respiratorio agudo severo-coronavirus (SARS-CoV-2) que está matando cientos de miles de personas en el planeta (Keeling y Rohani, 2011). En la actualidad, se conoce que estas estructuras interactúan. Es muy probable que se estén realizando modificaciones estructurales para determinar mediante modelos dinámicos computacionales, para determinar que residuos de aminoácidos de ambas proteínas son capaces de interactuar (Figura 3, paneles C, D y E). Asimismo, es muy probable que en los próximos meses conozcamos cuales son los efectos de realizar; de manera teórica, mutantes tanto del ACE2 como de la proteína S.

En particular, en esta sección realizamos un análisis estructural basándonos en la secuencia completa del coronavirus (Keeling y Rohani, 2011) y la analizamos en dos plataformas de libre acceso: NCBI y SWISS MODEL. En la Figura 3, mostramos en A, el modelo cristalográfico de la Cadena A del transportador dimérico de aminoácidos neutros dependientes de sodio (AT1), acoplado a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) también dimérica (Figura 3B), la cual se ha demostrado que es el receptor celular del síndrome respiratorio agudo severo de coronavirus (SARS-CoV) y el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) que causa la enfermedad por coronavirus desde Diciembre del 2019 (<https://modelo.COVID19.cdmx.gob.mx/proyecciones>). Asimismo, realizamos modelaje de la interacción de la glucoproteína S (de Spike) del COVID-19 (Figura 3 C, D y E).

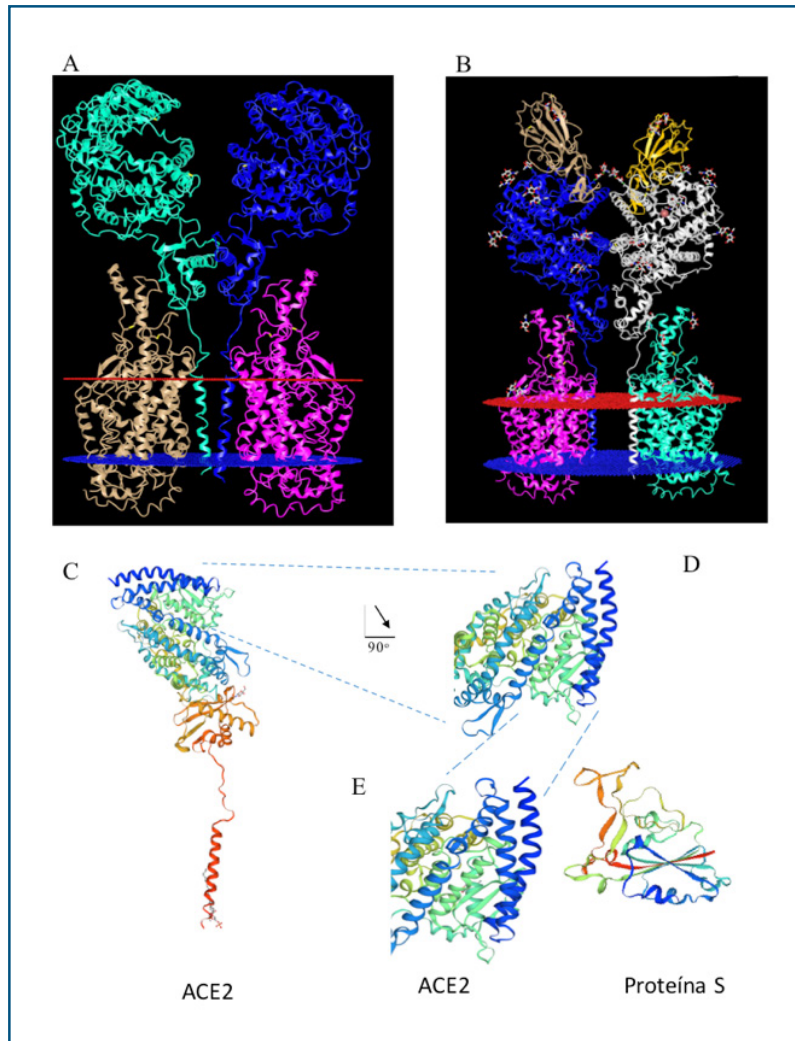


Figura 3. Análisis Bioinformático de ACE2 y la Proteína S del COVID-19.

En A, se muestra el acoplamiento de AT1 y ACE2. En B podemos ver el complejo AT1-ACE2-S.

A y B son tomados y modificados de los modelos del NCBI (Keeling y Rohani).

En C, D y E, se muestran análisis propios de este trabajo realizando modelaje bioinformático

a través de la plataforma SWISS-MODEL. C, es el modelo teórico de ACE2,

D vista de una rotación a 90° de la región probable de interacción de la glicoproteína S.

E detalle de ACE2 y glicoproteína S (Spike) del COVID-19.

Capítulo II: Salud y educación

Es claro que las plataformas bioinformáticas, son de gran ayuda en la investigación científica en busca de los residuos de aminoácidos que pudieran estar involucrados en la interacción entre proteínas. Estos análisis permitirán en un futuro cercano encontrar herramientas para el diagnóstico, tratamiento y generación de metodologías que contribuyan a generar medicamentos inteligentes y/o vacunas para controlar la propagación del COVID-19, así como, la inminente aparición de nuevas variantes que se presenten por mutaciones espontáneas. Finalmente, la colaboración entre Facultades y Laboratorios Nacionales como el LAVIS (FCN-UAQ) y el LANCIS (IE-UNAM), contribuirán en la investigación por modelamiento teórico y toma de decisiones para enfrentar la presente y futuras emergencias sanitarias.

4.5 ¿A dónde vamos en materia de regulación en investigación y propiedad intelectual en ciencias de la salud?

Fallas el 100% de los tiros que no realizas. -Wayne Gretzky-

De acuerdo con la Cámara Nacional de la Industria Farmacéutica (CANIFARMA) México es el segundo mercado más grande de América Latina desde el punto de vista farmacéutico y es uno de los más grandes fabricantes de medicamentos en mundo, lo que representa el 1.2 % del producto interno bruto (PIB) del país (CANIFARMA, 2019; Pérez, 2013). Se considera que México cuenta con la infraestructura y el personal capacitado para el desarrollo de fármacos, pero la falta de recurso para realizar investigación básica hace que el país se encuentre en un gran rezago en el desarrollo de nuevos medicamentos (García, 2009). La investigación básica en el área de la salud lleva un largo proceso, en donde el descubrimiento de una molécula con potencial comercial tarda varios años, incluso décadas, desde la obtención del compuesto activo hasta su farmacovigilancia (Guerrero y Lorenzana-Jiménez, 2009). En México existe un marco jurídico complejo para la realización de ensayos clínicos que engloba la autorización, seguimiento, control y vigilancia de los mismos, entre los cuales se encuentran:

- La Ley General de Salud, publicada en 1984 y reformada en 2015, que establece en el Título Quinto, Capítulo Único, artículos del 96 al 103 los lineamientos de investigación para la salud en los que se puede resaltar



la formación de los comités de ética y bioseguridad, los aspectos generales para el desarrollo de la investigación en el país, que el organismo que autoriza la investigación en salud en el país es la Secretaría de Salud (SSA) por medio de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), establece la relación de la práctica médica y la investigación y la incorporación del consentimiento informado (Diario Oficial de la Federación, 1984).

- El Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, publicado en 1984 y reformado en 2014. Este documento consta de 9 títulos y 132 artículos en los que se encuentran las disposiciones para la investigación en comunidades, en menores de edad o personas incapacitadas, en mujeres en edad fértil, embarazadas, durante el trabajo de parto, puerperio, lactancia y recién nacidos; de la utilización de embriones y fetos y de la fertilización asistida, en grupos subordinados, en órganos, tejidos y sus derivados, productos y cadáveres de seres humanos. Disposiciones para la investigación farmacológica, investigación de otros nuevos recursos, de los terceros autorizados para otorgar dictámenes de investigación, así como las normativas de bioseguridad en la investigación con microorganismos patógenos o material biológico que pueda contenerlos, en la investigación que implique construcción y manejo de ácidos nucleicos recombinantes, en la investigación con isótopos radiactivos y dispositivos y generadores de radiaciones ionizantes y electromagnéticas; así como de los comités internos que podrán formarse en la secretaria de salud y de la ejecución de la investigación en las instituciones de salud, también rige las medidas para la experimentación con animales y la seguridad en el laboratorio de investigación, así como las atribuciones de la SSA en el seguimiento y observancia de los proyectos de investigación (Diario Oficial de la Federación, 1987).

- La Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, en ésta se plasman de forma general el procedimiento para el registro de proyectos, la normativa ética y de investigación, así como los procesos administrativos para la ejecución de proyectos de investigación y los criterios para la elaboración de los distintos reportes e informes a emitir durante la investigación (Diario Oficial de la Federación, 2013).

Capítulo II: Salud y educación

- La Norma Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2015, sobre buenas prácticas de fabricación de medicamentos, la cual regula a la industria farmacéutica y las instituciones que realizan investigación y desarrollo de fármacos (Diario Oficial de la Federación, 2016a).
- La Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2016, que indica la instalación y operación de la farmacovigilancia. Esta norma su principal objetivo es la observancia de la bioseguridad de los fármacos producidos dentro del territorio nacional (Diario Oficial de la Federación, 2016b).
- La Guía nacional para la integración y el funcionamiento de los Comités de Ética en Investigación (Comisión Nacional de Bioética. Secretaria de Salud, 2016).

Estas normas resultan ser genéricas y poco informativas sobre los procesos administrativos y técnicos que deben seguirse dentro del país para el desarrollo y registro de fármacos y/o medicamentos. Los procedimientos son muy largos y no facilitan el desarrollo de moléculas terapéuticas, métodos de diagnóstico o insumos necesarios para la investigación biomédica, lo que se refleja en muy pocas solicitudes de propiedad intelectual por parte de las instituciones o centros de investigación. México cuenta con 35 Universidades públicas estatales, tres Universidades federales, ocho centros de investigación CONACYT y decenas de centros e institutos de investigación dedicados a la generación y aplicación del conocimiento. A pesar de ello, el registro de propiedad intelectual es incipiente y existen muy pocas patentes otorgadas y con posibilidad de ser explotadas.

Para conocer el estado actual que guarda la solicitud de patentes en México se realizó una búsqueda en las plataformas Esp@cenet (<https://worldwide.espacenet.com>), Latipat (<https://lp.espacenet.com>), WIPO Patente Scoper (<https://patentscope.wipo.int/search/es/search.jsf>), Lens (<https://www.lens.org>) y Free Patents (<https://www.iaea.org/resources/database/free-patents-online>) del año 2000 al día de hoy, tanto en inglés como en español. La búsqueda se dividió en tres partes, de acuerdo a las palabras clave utilizadas.

A) Buscando los términos “drug” o “medicine” se encontraron 1,317,381 documentos; el 62% (823,138) representan solicitudes de patentes, 22% (292,373) son patentes concedidas, 10% (133,531) son patente limitadas, 3% (37,074) son clasificadas como en estado desconocido y el 3% lo constituyen informes

Capítulo II: Salud y educación

de búsqueda, patentes enmendadas, documentos ambiguos, patentes limitadas, resúmenes, certificados de protección suplementaria y derechos de diseño.

China aparece como el país donde más se protegen invenciones (50.24%), seguido por Estados Unidos (12.01%), las patentes protegidas con base en el tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) de la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (7.52%), Rusia (5.38%), la Oficina Europea de Patentes (4.97%), Japón (4.06%), Australia (3.39%), Corea del Sur (2.95%), Canadá (1.65%) y Taiwán (0.65%). El resto de la propiedad industrial está distribuida en diferentes países.

Las diez organizaciones que solicitaron un mayor número de patentes fueron Sanofi Aventis Deutschland (0.444%), Janssen Pharmaceutica Nv (0.389%), Novartis Ag (0.345%), la Universidad de California (0.233%), Hoffmann La Roche (0.207%), Centre Nat Rech Scient (0.199%), Glaxo Group Ltd (0.186%), G Obrazovatel Noe Uchrezhdenie (0.182%), la Universidad de Zhejiang (0.179%) y Astrazeneca Ab (0.171%). De éstos, sólo dos son universidades, una americana y la otra china, y el resto son corporativos farmacéuticos. Los principales rubros de las patentes y solicitudes de patentes con base en el sistema de Clasificación Internacional de Patentes (IPC) son:

- A61P35/00: agentes antineoplásicos (9.16%)
- A61P29/00: agentes analgésicos, antipiréticos o antiinflamatorios que no actúan sobre el sistema nervioso central (6.01%)
- A61P43/00: medicamentos para usos específicos que no incluyen tratamientos para el sistema digestivo, trastornos del metabolismo, del sistema endocrino, de la sangre o fluido extracelular, aparato cardiovascular, aparato respiratorio, aparato urinario, sistema muscular, sistema nervioso, de hormonas sexuales, de los sentidos. Tampoco incluye problemas dermatológicos, esqueleto, inmunológicos, analgésicos, antipiréticos o antiinflamatorios que no actúan sobre el sistema nervioso central (4.26%).
- A61K9/00, preparaciones medicinales caracterizadas por un aspecto particular (3.94%).
- A61K9/20, píldoras, pastillas o comprimidos (3.49%).

Capítulo II: Salud y educación

- A61P9/10, medicamentos para el tratamiento de trastornos en el aparato cardiovascular, específicamente para enfermedades isquémicas o ateroscleróticas (3.32%).
- A61P25/00, medicamentos para el tratamiento de trastornos del sistema nervioso (3.07%)
- A61P3/10, medicamentos para el tratamiento de trastornos del metabolismo, específicamente para hiperglucemia (3.01%)
- A61P31/04, agentes antibacterianos (2.86%)
- A61P17/00, medicamentos para el tratamiento de problemas dermatológicos (2.72%)

Para el caso de México, se encontraron 6,208 documentos, lo que representa sólo el 0.47% de la producción a nivel mundial. De éstos, 89.27% (5,542) son documentos con el status de ambiguo y sólo 10.72% (666) son patentes concedidas. No obstante, de todas estas patentes ninguna es citada por otras patentes con otras jurisdicciones. La mayoría de los solicitantes en México cuentan con una sola patente concedida y los principales solicitantes se observan en la Figura 4, la mayor parte son organizaciones farmacéuticas multinacionales. Con respecto a las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación en México se encuentran la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma de Nuevo León, el Instituto Politécnico Nacional, el Instituto Mexicano del Seguro Social, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, el Instituto Nacional de Investigación Nucleares, la Universidad Autónoma Metropolitana y la Universidad de Guadalajara.

Capítulo II: Salud y educación

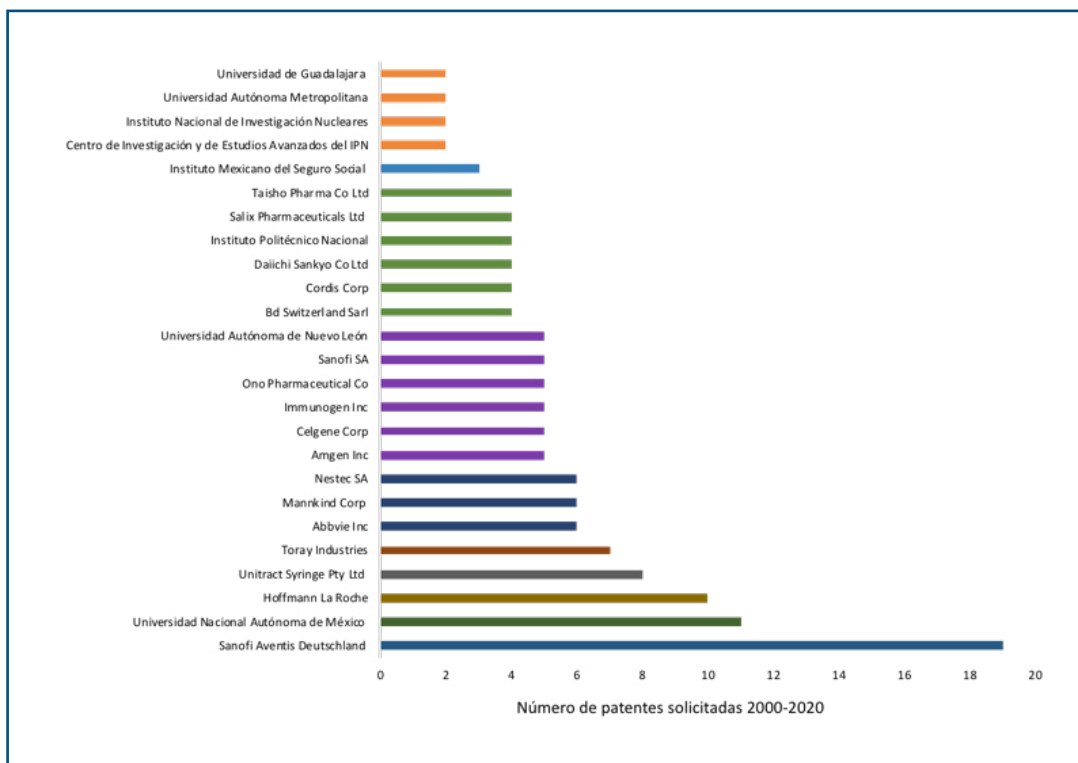


Figura 4. Principales solicitantes de patentes de medicamentos en México.

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (IPC) los principales rubros son:

- A61P35/00, agentes antineoplásicos (11.56%);
- A61K9/00, preparaciones medicinales caracterizadas por un aspecto particular (9.91%),
- A61K45/06, mezclas de ingredientes activos sin caracterización química, p. ej. compuestos antiflojísticos y para el corazón (6.31%),
- A61K39/395, anticuerpos, inmunoglobulinas, inmunosueros, p. ej. suero antilinfocitario (4.81%),
- A61K9/20, píldoras, pastillas o comprimidos (4.81%);
- A61P43/00, medicamentos para usos específicos (4.20%);

Capítulo II: Salud y educación

- A61P29/00, agentes analgésicos, antipiréticos o antiinflamatorios que no actúan sobre el sistema nervioso central (3.90%);
- A61P25/00, medicamentos para el tratamiento de trastornos del sistema nervioso (3.75%);
- C07D471/04, compuestos heterocíclicos que contienen átomos de nitrógeno, en los que el sistema condensado contiene dos heterociclos (3.60%) y
- A61K9/08, preparaciones caracterizadas por ser soluciones (3.45%)

B) La búsqueda de patentes entre el año 2000 a 2020 a nivel mundial con el término “fármaco” (búsqueda sólo en español) suman 9,792. De éstos, 33.89% (3,319) son documentos con status ambiguo, 31.27% (3,062) son patentes concedidas, 24.07% (2,357) son solicitudes de patentes, 10.12% (991) son documentos con status desconocido, 0.35% (34) son patentes enmendadas, 0.17% (17) son reportes de búsqueda y 0.12% son patentes limitadas. Con respecto a la jurisdicción, en la Figura 5 se muestran los principales solicitantes de las 5,419 patentes concedidas y solicitudes de patentes de fármacos.

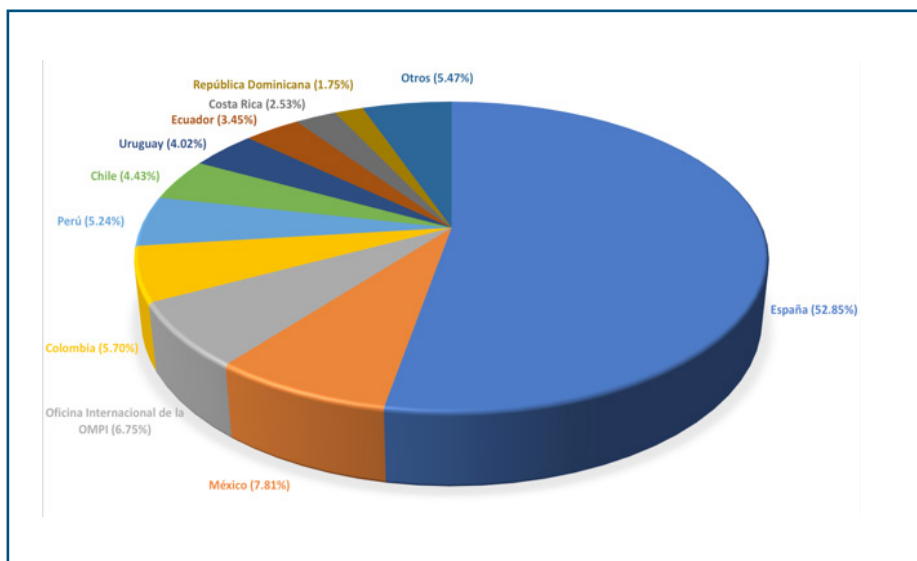


Figura 5. Principales solicitantes de patentes concedidas o solicitudes de patentes de fármacos.

Capítulo II: Salud y educación

Los diez principales solicitantes con mayor número de patentes concedidas y solicitudes de patente de fármacos son Novartis Ag (3.02%), Pfizer Prod Inc (2.42%), Consejo Superior Investigaciones Científicas, la Agencia Estatal Española adscrita al Ministerio de Ciencia e Innovación (2.12%), Sanofi Aventis Deutschland (1.62%), Pfizer (1.31%), Hoffmann La Roche (1.27%), Alza Corp (1.16%), Boehringer Ingelheim Int (0.83%), Genentech Inc (0.81%) y Wyeth Corp (0.81%). No obstante, los solicitantes de las patentes no son necesariamente los dueños de las mismas; sino que pudieron haber sido transferidas a otras empresas. Los principales dueños de propiedad intelectual en Estados Unidos son Sanofi-aventis Deutschland GmbH (1,254), Regentes de la Universidad de California (918), Medtronic Inc (823) Novartis Ag (764), Boston Scientific Scimed Inc (719), el Instituto de Tecnología de Massachusetts (597), Merck Sharp & Dohme Corporation (597), Novo Nordisk A/s (584), Abbott Laboratories (496) y Abbvie Inc (457).

Las patentes concedidas y solicitudes de patentes de fármacos se analizaron con base en la Clasificación Internacional de Patentes y sus principales rubros son:

- A61P35/00, agentes antineoplásicos (12.44%);
- A61K9/00, preparaciones medicinales caracterizadas por un aspecto particular (11.88%);
- A61K9/20, píldoras, pastillas o comprimidos (7.80%);
- A61P43/00, medicamentos para usos específicos (7.05%);
- A61K45/06, mezclas de ingredientes activos sin caracterización química, p. ej. compuestos antiflojísticos y para el corazón (6.31%);
- A61K9/16, preparaciones medicinales caracterizados por ser aglomerados, granulados y microbolitas (6.72%);
- A61K45/06, preparaciones medicinales que son mezclas de ingredientes activos sin caracterización química (5.81%);
- A61P29/00, agentes analgésicos, antipiréticos o antiinflamatorios que no actúan sobre el sistema nervioso central (5.41%);
- A61K47/48, agente modificador que es un compuesto macromolecular, obtenidos por reacciones que implican únicamente enlaces insaturados carbono – carbono (4.96%);

Capítulo II: Salud y educación

- A61K47/34, compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones distintas a aquellas en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono (4.72%) y
- A61K9/14, preparaciones medicinales caracterizados por estar en estado especial, p. ej. Polvos (4.56%).

Particularmente, México cuenta con 3,742 documentos; no obstante, la mayoría de ellos están en un status de ambiguo (88.67%) y el resto son patentes concedidas (11.33%). Los principales solicitantes de patentes concedidas en México se muestran en la Figura 6.

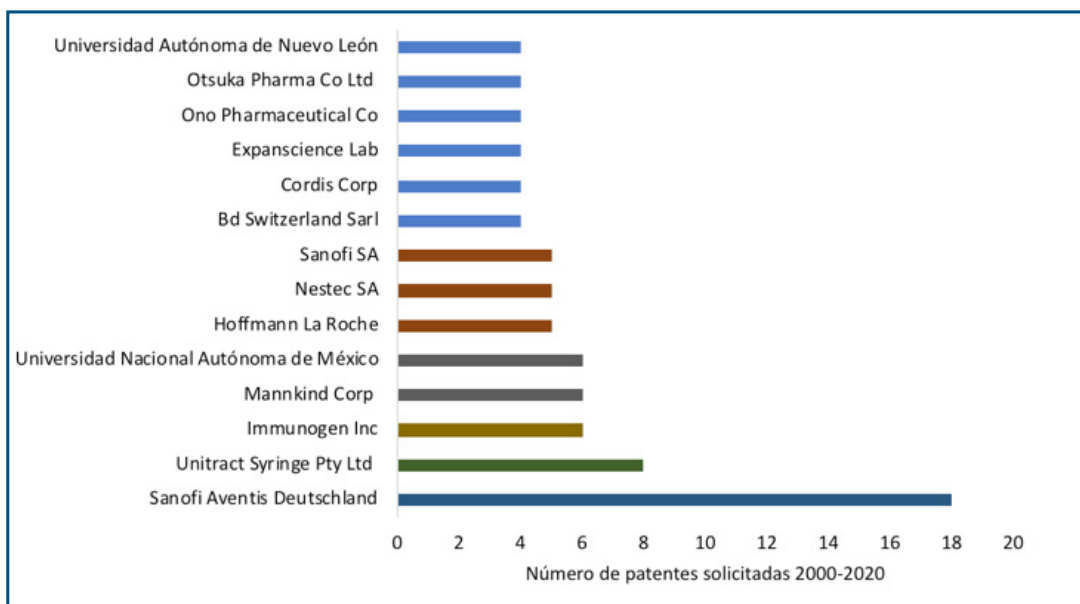


Figura 6. Principales solicitantes de patentes en de fármacos en México.

Capítulo II: Salud y educación

Con respecto a las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación en México que son solicitantes de patentes está la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma de Nuevo León, el Instituto Mexicano del Seguro Social con 2 patentes, el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN con 2 patentes, y la Universidad de Guadalajara con 2 patentes. Además, con sólo una patente se encuentran dos mexicanos: Benjamín Pineda Olvera y Gustavo A García Sánchez, así como una empresa farmacéutica cien por ciento mexicana (Laboratorios Senosiain SA de CV).

De acuerdo la Clasificación Internacional de Patentes, los principales rubros de las patentes concedidas y solicitudes de patentes de fármacos son:

- A61K9/00, preparaciones medicinales caracterizadas por un aspecto particular (11.82%);
- A61P35/00, agentes antineoplásicos (9.69%);
- A61K45/06, preparaciones medicinales que son mezclas de ingredientes activos sin caracterización química (8.51%);
- A61K9/20, píldoras, pastillas o comprimidos (5.67%);
- A61K 39/395, anticuerpos, inmunoglobulinas, inmunosueros (4.25%);
- A61K9/14, preparaciones medicinales caracterizados por estar en estado especial, p. ej. Polvos (4.02%);
- A61K47/10, preparaciones medicinales caracterizadas por los ingredientes no activos utilizados (alcoholes; Fenoles; Sus sales, p. ej. glicerol; polietilenglicoles [PEG]; poloxámeros; Éteres alquílicos PEG/POE) (3.78%); preparaciones medicinales caracterizadas por los ingredientes no activos utilizados (compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono) (3.78%);
- A61K47/32, pistones, émbolos de pistón y accesorios colocados sobre el émbolo para facilitar la dosificación (3.78%)
- A61K47/34, compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones distintas a aquellas en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono (3.55%)

C) A nivel mundial, los documentos relacionados con “biotecnología” son 483,473 con 294,259 (60.86%) solicitudes de patentes, patentes otorgadas 185,118

Capítulo II: Salud y educación

(38.29%), patentes enmendadas 2,401 (0.49%), reportes de búsqueda 1,530 (0.32%) y patentes limitadas 161 (0.03%). La jurisdicción de la propiedad industrial se representa por Estados Unidos (60.96%), patentes protegidas con base en el tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) de la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (19.14%), Australia (12.49%) y la Oficina Europea de Patentes (7.41%).

Los principales solicitantes de propiedad industrial en el área de biotecnología son Monsanto Technology Llc (1.79%), Genentech Inc (1.68%), la Universidad de California (1.59%), Pioneer Hi Bred Int (1.43%), Du Pont (0.76%), Novozymes As (0.71%), Panasonic Corp (0.62%), Us Health (0.56%), Novartis Ag (0.54%) y el Instituto Tecnológico de Massachusetts (0.53%). Los solicitantes no son necesariamente los dueños, entre los principales dueños de propiedad intelectual en Estados Unidos están Monsanto Technology Llc (8,666), Genentech Inc (8,158), la Universidad de California (7,700), Pioneer Hi Bred Int (6,924), Du Pont (3,671), Novozymes As (3,450), Panasonic Corp (2,984), Us Health (2,698), Novartis Ag (2,637) y el Instituto Tecnológico de Massachusetts (2,605). Los principales rubros de las patentes y solicitudes de patentes con base en el sistema IPC son:

- C12Q1/68, procesos de medición o prueba que involucran enzimas, ácidos nucleicos o microorganismos aparatos de medición o prueba con medios de medición o detección de condiciones (13.28%);
- A61K38/00, preparaciones medicinales que contienen péptidos (péptidos que contienen ciclos beta-lactama (8.70%), C12N 15/09, tecnología del ADN recombinante (8.28%);
- A61K39/395, anticuerpos (aglutininas A61K 38/36); Inmunoglobulinas, inmunosuero, p. ej. suero antilinfocitario (7.89%); C12N15/82, utilización de eucariotas como huéspedes, para levaduras (7.36%);
- A61P35/00, agentes antineoplásicos (7.09%);
- A61K39/00, preparaciones medicinales que contienen antígenos o anticuerpos (6.17%); C07H21/04, compuestos que contienen al menos dos unidades mononucleótido que tienen cada un grupo fosfato o polifosfato distintos unidos a los radicales sacárido de los grupos nucleótido, con desoxirribosilo como radical sacárido (6.13%);

Capítulo II: Salud y educación

- A61K48/00, reparaciones medicinales que contienen material genético que se introduce en las células del cuerpo vivo para tratar enfermedades genéticas, Terapia génica (5.82%) y C12N5/10, células modificadas por introducción de material genético extraño, p. ej. células transformadas por virus (5.77%).

México cuenta con el potencial para incrementar el número de investigaciones en el área farmacológica y biotecnológica hacia la explotación de patentes. Es necesario incrementar la vinculación entre el sector productivo y gubernamental con la academia, así como actualizar los marcos regulatorios con la finalidad de facilitar los procesos y acortar los tiempos.

5. Conclusiones

La contingencia sanitaria provocada por SARS-CoV-2 puso de manifiesto la necesidad de contar con las vías adecuadas para impulsar el desarrollo científico y tecnológico propio como pruebas diagnósticas, tratamientos, vacunas, ventiladores, entre otros. La dependencia del extranjero nos hace vulnerables ante la disponibilidad de insumos, precios y, en un futuro, de medicamentos y vacunas suficientes. Además, casi todos los insumos necesarios para la investigación biomédica son de importación, lo que aumenta considerablemente el costo y disponibilidad. Los tiempos de entrega son muy largos y, en muchas ocasiones, existen problemas en las aduanas para liberar los reactivos o moléculas biológicas de uso exclusivo para investigación científica. Lo anterior urge a la comunidad científica para patentar los procesos, moléculas, aplicaciones, instrumentos, entre otros, que permitan la sostenibilidad científica y el desarrollo de tecnología propia.

La atención de las enfermedades no debe solo atenderse desde el punto de vista biológico, es importante integrar sistemas que permitan vigilar la salud mental y social no solo de quien presenta la enfermedad, sino de toda la sociedad en conjunto, y esto debe convertirse en el punto central de la atención a las enfermedades, apoyados en políticas públicas que promuevan sistemas de salud efectivos que a su vez estén preparados para minimizar los efectos negativos dentro de las economías. Hay que sumar esfuerzos basados en los conocimientos de cada disciplina, respetando siempre las competencias de cada

Capítulo II: Salud y educación

una de ellas, lo cual traerá beneficios en cuanto a la eficacia, eficiencia y efectividad en la atención a los problemas de salud. En este sentido, además de eficientar la atención médica y promover la práctica de hábitos de vida saludables que disminuyan las enfermedades crónicas no transmisibles, es indispensable fortalecer el sector farmacéutico a través de la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+I), agilizar los procesos regulatorios, dar celeridad y eficiencia a los mecanismos de compra de insumos, promover los programas de prevención y favorecer la colaboración entre los sectores públicos y privados, así como con la academia.

6. Referencias bibliográficas

- Al-Elq AH. (2010). Simulation-based medical teaching and learning. *J Family Community Med*;17(1):35-40. doi:10.4103/1319-1683.6878
- Aluko RE. (2012). *Functional foods and nutraceuticals*. New York, NY, USA: Springer Science and Business Media LLC. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3480-1>
- Anderson AR. (2005). A hybrid mathematical model of solid tumour invasion: the importance of cell adhesion. *Mathematical medicine and biology: a journal of the IMA*, 22(2), 163-186.
- Anderson AR, Weaver AM, Cummings PT, Quaranta V. (2006). Tumor morphology and phenotypic evolution driven by selective pressure from the microenvironment. *Cell*, 127(5), 905-915.
- Armfield SE. (2016). Education and training to support the use of clinical telehealth: A review of the literature. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 1-10. doi:10.1177/1357633X16632968
- Baracaldo-Martinez A, Domínguez-Castaño P, Franco-Hernández EN, Atuesta-Bustos JE, y Robayo-Triviño DA. (2019). Uso de un simulador bovino para prácticas de palpación transrectal. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 30(3), 1342-1346.



Capítulo II: Salud y educación

- CANIFARMA. (2019). El sector farmacéutico. <http://canifarma.org.mx/Noticias/Economía/Notas/inversiones.php>
- Capistrán Ocampo MA, Capella Kort A, Christen Gracia JA. (2020). Modelo ama. Informe 2020.05.28. <https://coronavirus.conacyt.mx/productos/ama/Reporte20200528.pdf>
- Chávez-Servín JL, Ferriz Martínez RA, Yahia EM. (2020). The impact of food loss and waste on human nutrition and health. In E. M. Yahia (Ed.), *Preventing food losses and waste to achieve food security and sustainability* (first ed., pp. 147–186). Burleigh Dodds Science Publishing. <https://doi.org/10.19103/as.2019.0053.06>
- Colombani PC. (2011). On the origins of food composition tables. *Journal of Food Composition and Analysis*, 24(4–5), 732–737. <https://doi.org/10.1016/J.JFCA.2010.09.007>
- Comisión Nacional de Bioética. Secretaria de Salud. (2016). Comisión Nacional De Bioética. Guía nacional para la integración y el funcionamiento de los Comités Hospitalarios en Bioética. http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/registrocomites/Guia_CEI.pdf
- Cruz Solorzano S. M. (2016). El uso de simuladores como herramienta de aprendizaje en la enseñanza de medicina veterinaria. Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Educación y Humanidades, Especialización En Docencia Universitaria. Bogotá
- Curtius K, Hazelton WD, Jeon J, Luebeck EG. (2015). A multiscale model evaluates screening for neoplasia in Barrett’s esophagus. *PLoS computational biology*, 11(5).
- Dabaghi-Richerand ACG. (2012). Telemedicina en México. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 57(4), 353-357. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/publicaciones.cgi?IDREVISTA=11>
- Dávila-Cervantes A. (2014). Simulación en Educación Médica. *Inv Ed Med* 2014;3(10):100-105



Capítulo II: Salud y educación

- De Montalvo Jääskeläinen F, Altisent Trota R, Bellver Capella V, Cadena Serrano F, de los reyes López M, de la Gándara del Castillo A, Guillén Navarro E, Jouve de la Barreda N, López Moratalla N, Ruiz Sicilia L, Serrano Ruiz-Calderón JM, Sánchez Chamorro E. (2020). Informe del comité de bioética de España sobre los aspectos bioéticos de la priorización de recursos sanitarios en el contexto de la crisis del coronavirus. Salud Málaga. <http://pastoraldelasalud.diocesismalaga.es/2020/04/01/informe-del-comite-de-bioetica-de-espana-sobre-los-aspectos-bioeticos-de-la-priorizacion-de-recursos-sanitarios-en-el-contexto-de-la-crisis-del-coronavirus/>
- Diario Oficial de la Federación. Ley general de salud (1984). México. http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf
- Diario Oficial de la Federación. (1987). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigaciones para la Salud. Ley General de Salud, 1–31. <http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Paginas/Reglamentos.aspx>
- Diario Oficial de la Federación. (2013). NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. México. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013
- Diario Oficial de la Federación. (2016). NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SSA1-2015, Buenas prácticas de fabricación de medicamentos. México. http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5424575&fecha=05/02/2016
- Diario Oficial de la Federación. (2016). Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2016, Instalación y operación de la farmacovigilancia, 6. México. <http://www.innsz.mx/descargas/investigacion/NOM-220-SSA1-2016.pdf>
- Dong, E., Du H. and Gardner, L. (2020). An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis.* 20(5):533-534. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30120-1.

Capítulo II: Salud y educación

- Donno D, Mellano MG, Cerutti AK, Beccaro GL. (2018). Nutraceuticals in Alternative and Underutilized Fruits as Functional Food Ingredients: Ancient Species for New Health Needs. In *Alternative and Replacement Foods* (Vol. 17, pp. 261–282). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811446-9.00009-5>
- Entralgo, L. (1984). *Antropología Médica*. Barcelona: Salvat.
- Feddock A.C. (2007). The lost of clinical skills. *The Am. Jou. Of Med.* 120, 374-77.
- García MP. (2009). La Industria Farmacéutica en México. *Bol. Soc. Quím. Méx*, 3(1), 30–31. Retrieved from <http://bsqm.org.mx/pdf-boletines/V3/N1/06-Maricela Plascencia Garcia.pdf>
- Garrido, A. M. C. (2019). Impacto de los recursos digitales en el aprendizaje y desarrollo de la competencia Análisis y Síntesis. *Educación Médica*, 20(52), 74–78. doi: 10.1016/j.edumed.2018.02.011
- Gavaghan D. (2007). Metabolic changes during carcinogenesis: Potential impact on invasiveness. *Journal of theoretical biology*, 244(4).
- Gerlee P, Anderson AR. (2007). An evolutionary hybrid cellular automaton model of solid tumour growth. *Journal of theoretical biology*, 246(4), 583-603.
- Guerrero GA, Lorenzana-Jiménez M. (2009). Las fases en el desarrollo de nuevos medicamentos. *Revista de La Facultad de Medicina (México)*, 52(6), 260–264.
- Guía Bioética para Asignación de Recursos Limitados de Medicina Crítica en Situación de Emergencia. (2020). http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/index/informacion_relevante/GuiaBioeticaTriage_30_Abril_2020_7pm.pdf
- Gutiérrez SC. (2014). Modelos de Educación Médica. *Rev. Med. Uni*, 7, 8-14.
- Hawkins-Daarud A, Johnston SK, Swanson KR. (2019). Quantifying uncertainty and robustness in a biomathematical model-based patient-specific response metric for glioblastoma. *JCO clinical cancer informatics*, 3, 1-8.



Capítulo II: Salud y educación

- Herrera, D. (2019). Antropología para médicos. *Práctica Familiar Rural*, 21-30. www.saludrural.org
- Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, y col. (2020). SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*. 181(2):271-80.e8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>.
- Holmes EA, O'Connor RC., Perry VH, Tracey I, Wessely S, Arseneault L, ... Ford, T. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *The Lancet Psychiatry*. International Patent Classification. <https://www.wipo.int/classifications/ipc/en/>
- Hu Q, Cui X, Liu X, Peng B, Jiang J, Wang X, y col. (2020). The production of antibodies for SARS-CoV-2 and its clinical implication. medRxiv:2020.04.20.20065953. doi: 10.1101/2020.04.20.20065953.
- Huang Y, Zhao N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Research*, 112954. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954>
- INEGI. 2016. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. 8º versión. Consultado en: <http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/#>
- Jacofsky D, Jacofsky EM, Jacofsky M. (2020). Understanding Antibody Testing for COVID-19. *The Journal of Arthroplasty*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.arth.2020.04.055>.
- Kansal AR, Torquato S, Harsh GR, Chiocca EA, Deisboeck TS. (2000). Simulated brain tumor growth dynamics using a three-dimensional cellular automaton. *Journal of theoretical biology*, 203(4), 367-382.
- Keeling MJ, Rohani P. (2011). Modeling infectious diseases in humans and animals. Princeton University Press.



Capítulo II: Salud y educación

- Insua, JT. (2018). Principialismo, bioética personalista y principios de acción en medicina y en servicios de salud. *Pers. Bioét.* 22(2): 223-246. DOI: 10.5294/pebi.2018.22.2.3
- Kucharski AJ, Russell TW, Diamond C, Liu Y, Edmunds J, Funk S, ... Davies N. (2020). Early dynamics of transmission and control of COVID-19: a mathematical modelling study. *The lancet infectious diseases.*
- Kuri-García A, Chávez-Servín JL, Guzmán-Maldonado, S. H. (2017). Phenolic profile and antioxidant capacity of *Cnidocolus chayamansa* and *Cnidocolus aconitifolius*: A review. *Journal of Medicinal Plants Research*, 11(45), 713–727. <https://doi.org/10.5897/JMPR2017.6512>
- Lafferriere, JN. (2020). El Covid-19, la bioética y los derechos humanos: Principios y cuestiones en juego. Pontificia Universidad católica Argentina <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/10348>
- Ley Federal del Trabajo. (1984). Cap. XVI-Art. 353 bis. http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_020719.pdf
- Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, ... Xing X. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus–infected pneumonia. *New England Journal of Medicine.*
- Lifshitz GA. (2016). La nueva Clínica. *Mem. Simp. Con*, 1, 77-124
- Liu C, Wu C, Zheng X, Zeng F, Liu J, Wang P, ... Huang, Y. (2020). Clinical features and multidisciplinary treatment outcome of COVID-19 pneumonia: A report of three cases. *Journal of the Formosan Medical Association.* <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2020.04.008>
- Long Q-X, Liu B-Z, Deng H-J, Wu G-C, Deng K, Chen Y-K, y col. (2020). Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients with COVID-19. *Nature Medicine.* doi: 10.1038/s41591-020-0897-1.



Capítulo II: Salud y educación

- López L, Rodo X. (2020). A modified SEIR model to predict the COVID-19 outbreak in Spain and Italy: simulating control scenarios and multi-scale epidemics. Available at SSRN 3576802.
- McKibbin Warwick J, Roshen F. (2020). The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios. CAMA Working Paper No. 19/2020. Available at SSRN: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3547729>
- Murray CJ. (2020). Forecasting COVID-19 impact on hospital bed-days, ICU-days, ventilator-days and deaths by US state in the next 4 months. MedRxiv. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.27.20043752v1>
- Ojeda, J. C. S. (2012). La simulación en medicina. La situación en México. *Cir Cir*, 80(3), 301–305.
-
- Owen JA, Punt J, Stranford SA, Jones PP, Kuby J. (2013). *Kuby immunology*. New York. W.H. Freeman.
- Palencia Díaz RP. (2020). Tecnología de la información en la clínica. Recuperado el 19 de mayo de 2020, de www.facebook.com/tecnologiadelainformacionenlaclinica/@ticenlaclinica
- Paoli Bolio F.J. (2019). Multi, inter y transdisciplinariedad. *Problema anuario de filosofía y teoría del derecho*, (13), 347-357
- Pastor-Satorras R, Castellano C, Van Mieghem P, Vespignani A. (2015). Epidemic processes in complex networks. *Reviews of modern physics*, 87(3), 925.
- Patel AA, Gawlinski ET, Lemieux SK, Gatenby RA. (2001). A cellular automaton model of early tumor growth and invasion: the effects of native tissue vascularity and increased anaerobic tumor metabolism. *Journal of Theoretical Biology*, 213(3), 315-331.
- Paules CI, Eisinger RW, Marston HD, Fauci AS. (2017). What recent history has taught us about responding to emerging infectious disease threats. *Annals of internal medicine*, 167(11), 805-811.



Capítulo II: Salud y educación

- Pérez Espíritu JI., Romero Andrade TH. (2014). Uso de simuladores mecatrónicos en la enseñanza de medicina veterinaria. Depto. de Medicina y Zootecnia de Ruminantes – FMVZ-UNAM. Visitado en junio 2020 https://eventos.cch.unam.mx/simposiorobotica/memorias/2014/trabajos/p00901__uso_de_simuladores_mecatronicos_en_la_ensenanza_ve.pdf
- Pérez G. (2013). Industria Farmacéutica Pro México. ProMéxico, 1–29. http://mim.promexico.gob.mx/work/sites/mim/resources/LocalContent/368/2/130820_DS_Farmacaceutica_ESP.pdf
- Phua J, Weng L, Ling L, Egi M, Lim CM, Divatia JV, ... Nishimura M. (2020). Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. *The Lancet Respiratory Medicine*. 8(5):506-517 [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30161-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30161-2)
- Pisanello D. (2014). *Chemistry of Foods: EU Legal and Regulatory Approaches*. New York: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-03434-8>
- Porrás-Hdz JD. (2016). Enseñanza y aprendizaje de la cirugía. *Inv. Ed. Med.* 5, 261-67.
- Prabakaran P, Zhu Z, Xiao X, Biragyn A, Dimitrov AS, Broder CC, y col. (2009). Potent human monoclonal antibodies against SARS CoV, Nipah and Hendra viruses. *Expert opinion on biological therapy*. 9(3):355-68.
- Qi AS, Zheng X, Du CY, An BS. (1993). A cellular automaton model of cancerous growth. *Journal of theoretical biology*, 161(1), 1-12.
- Ramiro, H. (2017). El ENARM y las escuelas y facultades de medicina. Un análisis que no le va a gustar a nadie. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 498-511.
- Ramos Cuello DJ, Hernández Narváez HL. (2016). Desarrollo de una herramienta de simulación para mejorar las prácticas en el programa de medicina veterinaria y zootecnia de la Universidad de Córdoba. Universidad de Córdoba. Facultad de Ingeniería. Programa de Ingeniería de Sistemas. Córdoba, España



Capítulo II: Salud y educación

- REDCEDIA. (s.f.). Red Nacional de educación e investigación del Ecuador. Recuperado el 18 de mayo de 2020, de https://roa.cedia.edu.ec/webappscode/3/conceptos_de_la_telemedicina.html
- Rismanbaf A. (2020). Potential treatments for COVID-19; a narrative literature review. *Archives of Academic Emergency Medicine*. 8(1).
- Roberfroid MB. (2002). Global view on functional foods: European perspectives. *British Journal of Nutrition*, 88(S2), S133–S138. <https://doi.org/10.1079/bjn2002677>
- Rockne R, Rockhill JK, Mrugala M, Spence AM, Kalet I, Hendrickson K, ... Swanson KR. (2010). Predicting the efficacy of radiotherapy in individual glioblastoma patients in vivo: a mathematical modeling approach. *Physics in Medicine & Biology*, 55(12), 3271.
- Romero LC. (2018). Medicina ¿Arte o Ciencia? *Educación Médica*, 19(6), 359–368.
- Saphire EO, Schendel SL, Gunn BM, Milligan JC, Alter G. (2018). Antibody-mediated protection against Ebola virus. *Nature immunology*. 19(11):1169-78.
- Schwalbe NW. (2020). Artificial intelligence and the future of global health. *The Lancet*, 395, 1579-1586.
- Shahidi F, Ambigaipalan P. (2015). Phenolics and polyphenolics in foods, beverages and spices: Antioxidant activity and health effects – A review. *Journal of Functional Foods*, 18, 820–897. <https://doi.org/10.1016/J.JFF.2015.06.018>
- Shanmugaraj B, Siri wattananon K, Wangkanont K, Phoolcharoen W. (2020). Perspectives on monoclonal antibody therapy as potential therapeutic intervention for Coronavirus disease-19 (COVID-19). *Asian Pac J Allergy Immunol*. 38(1):10-8.
- Shigekawa, E. F. (2018). The Current State Of Telehealth Evidence: A Rapid Review. *Health Affairs*, 37(12), 1975-1982. doi:10.1377/hlthaff.2018.05132



Capítulo II: Salud y educación

- Silva, MJ, Schraiber LB, Mota A. (2019). Das possibilidades de um conceito de saúde. *Trabalho, Educação e Saúde*, 17(1), e0019320. Epub January 17, 2019. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00193>
- Simitzis PE, Deligeorgis SG. (2018). Agroindustrial By-Products and Animal Products: A Great Alternative for Improving Food-Quality Characteristics and Preserving Human Health. In A. M. Holban & A. M. Grumezescu (Eds.), *Food Quality: Balancing Health and Disease* (First ed., pp. 253–290). London: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811442-1.00008-0>
- Smolle J, Stettner H. (1993). Computer simulation of tumour cell invasion by a stochastic growth model. *Journal of theoretical biology*, 160(1), 63-72.
- So HY, Chen PP, Wong GKC, Chan TTN. (2019). Simulation in medical education. *J R Coll Physicians Edinb*. 49(1):52-57. doi:10.4997/JRCPE.2019.112
- Souyoul SA, Saussy KP, Lupo MP. (2018). Nutraceuticals: A Review. *Dermatology and Therapy*, 8(1), 5–16. <https://doi.org/10.1007/s13555-018-0221-x>
- Srivastava S, Sharma K, Kumara Guru S. (2015). Nutraceuticals: A Review. *J Chronother Drug Deliv*, 6(1), 1–10.
- SSA. Secretaría de Salud. (1994). NOMSSA1-090-1994. México.
- Stott EL, Britton NF, Glazier JA, Zajac M. (1999). Stochastic simulation of benign avascular tumour growth using the Potts model. *Mathematical and Computer Modelling*, 30(5-6), 183-198.
- Tapia Cortes CC. (2019). ¿Barreras o contexto educativo? Diferentes factores que restringen en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, 291-307.
- Turner S, Sherratt JA. (2002). Intercellular adhesion and cancer invasion: a discrete simulation using the extended Potts model. *Journal of theoretical biology*, 216(1), 85-100.

Capítulo II: Salud y educación

- UNAM, UN. (2020). CODEIC Recomendaciones para la transición a la docencia no presencial. Recuperado el 19 de mayo de 2020, de <https://www.codeic.unam.mx/index.php/recomendaciones-para-la-transicion-a-la-docencia-no-presencial/>
- Vázquez, J. M. (2018). Acreditación y resultados de la educación médica en México. *Educación Médica*, 19(6), 333–338.
- doi: <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2017.04.016>
- Vela, R. N. (2017). El origen del uso de simuladores en Medicina. *Facultad De Medicina. UNAM*, 21–27.
- Villar, D. (2010). Introduction Influenza A (H1N1) study regarding the sanitary contingency and the emergence of a pandemic from an epidemiological, social and historical perspective. *Desacatos*. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2010000100002
- Viniegra L.V. (2016). Educación y proyecto en un mundo en colapso civilizatorio. Parte I. In. *Ed. Med.* 5, 199-209.
- Wang C, Li W, Drabek D, Okba NM, van Haperen R, Osterhaus AD, y col. (2020). A human monoclonal antibody blocking SARS-CoV-2 infection. *Nature Communications*. 11(1):1-6.
- Watanabe T, Kawai R. (2018). Advances in food composition tables in Japan-Standard Tables Of Food Composition in Japan – 2015 – (Seventh Revised Edition)–. *Food Chemistry*, 238, 16–21. <https://doi.org/10.1016/J.FOODCHEM.2017.05.062>
- Weststrate JA, van Poppel G, Verschuren PM. (2002). Functional foods, trends and future. *British Journal of Nutrition*, 88(S2), S233–S235. <https://doi.org/10.1079/bjn2002688>
- Wu JT, Leung K, Leung GM. (2020). Nowcasting and forecasting the potential domestic and international spread of the 2019-nCoV outbreak originating in Wuhan, China: a modelling study. *The Lancet*, 395(10225), 689-697.



Capítulo II: Salud y educación

- Wu F, Wang A, Liu M, Wang Q, Chen J, Xia S, y col. (2020a) Neutralizing antibody responses to SARS-CoV-2 in a COVID-19 recovered patient cohort and their implications.. MedRxiv. <https://doi.org/10.1101/2020.03.30.20047365>
- Wu F, Zhao S, Yu B, Chen YM, Wang W, Song ZG, y col. (2020b) A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020. 579(7798):265-9. doi: 10.1038/s41586-020-2008-3.
- Zeng H, Xu C, Fan J, Tang Y, Deng Q, Zhang W, y col. (2020). Antibodies in infants born to mothers with COVID-19 pneumonia. *Jama*. 323(18):1848-9.
- Zhou P, Yang XL, Wang XG, Hu B, Zhang L, Zhang W, y col. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. 579(7798):270-3. Epub 2020/02/06. doi: 10.1038/s41586-020-2012-7. PubMed PMID: 32015507; PubMed Central PMCID: PMC7095418.





CAPÍTULO III

EFFECTOS DE LA PANDEMIA DEL COVID-19 EN LA SALUD MENTAL: LECCIONES APRENDIDAS Y POSIBLES ABORDAJES

*Pamela Garbus, Marbella Espino Cortes,
Azucena de la C. Ochoa Cervantes, Cintli Carolina Carbajal Valenzuela,
Guillermo Hernández González, Elsa Renata González Estada.*

1. Introducción

El día 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) calificaba al brote del virus denominado SARS-CoV-2 pandémico y hacía un llamamiento a los países para que “adopten medidas urgentes y agresivas” (OMS, 2020 s/p). En su comunicado mencionaba algo que, para los sanitarios, profesionales de la salud y académicos en la materia no es nuevo: no se trataba solamente del anuncio de una crisis que afectaría al ámbito de la salud pública, sino que todos los sectores de la sociedad se verían afectados y, por ende, todos debían participar en las acciones destinadas a hacer frente a la misma.

Las estrategias puestas en marcha para mitigar el contagio han variado de un país a otro, sin embargo, en líneas generales, el foco de estas acciones en todo el mundo estuvo puesto en el hecho de asumir que la curva de contagio solo podía aplanarse a partir del confinamiento y la distancia social. En México, el comienzo de la Jornada Nacional de Sana Distancia (JNSD) el día 23 de marzo marcaba un antes y un después en la sociedad, en tanto instaló una medida destinada a detener la propagación del virus y generó, a la par, a una serie de

Capítulo III: Salud mental

alteraciones en la vida cotidiana de las personas provocando lo que algunos autores llaman, consecuencias negativas no intencionadas (Bradbury-Jones y Isham, 2020). El confinamiento, el cierre de las escuelas, de los sitios de esparcimiento y de muchos espacios laborales propician, entre otras cosas, tensiones en las familias por los efectos económicos y/o laborales, el miedo a enfermarse, la falta de espacio personal en los miembros del hogar e, incluso, un marcado aumento de la violencia doméstica.

Al mismo tiempo que la OMS anunciaba la pandemia, reconocía el hecho de que muchos países tienen problemas asociados a la falta de capacidad y recursos para atender una crisis de esta dimensión en todas sus aristas. Es sabido que las respuestas a problemas emergentes, como los que se desatan con esa pandemia, deben ser intersectoriales, pero, sobre todo, es preciso que las instituciones responsables de la salud – y salud mental – de la población puedan contener el aumento de las demandas durante y después de la pandemia.

Diferentes autores plantean que en las características del sistema de salud de cada país puede leerse el tipo de respuesta que este da a las demandas de la población. Así, las acciones puestas en marcha responderán a las condiciones socioeconómicas, al enfoque de salud pública, a la capacidad de gestión política, a los recursos y, sobre todo, a la gobernanza en materia de salud de cada país, entendida esta última como “la capacidad de tener un sistema que promueva la participación ciudadana, el consenso con diversos actores del contexto político, económico y social, así como la rendición de cuentas para promover un sistema transparente que evite la corrupción” (Díaz de León-Castañeda, 2018 p.298). El sistema de salud mexicano, aun antes de esta pandemia, se caracterizaba por su alta fragmentación y su desarticulación, así como por la existencia de “una duplicidad y desperdicio de los recursos” (Ochoa Moreno, 2017 p. 6) y es en ese sistema en el que se articulan las principales acciones para la atención en salud mental.

Existe una independencia relativa de las prácticas de atención en salud mental respecto a las de salud (Garbus, 2009), puesto que todo problema organizativo de la atención en salud mental está ligado, tanto a la atención médica en general, como a los servicios de seguridad social. En este sentido, el panorama de la atención en salud mental del país es alarmante. Existe históricamente una falta

Capítulo III: Salud mental

de financiamiento que se refleja, por ejemplo, en la baja tasa de profesionales psiquiatras por cada 100,000 habitantes. En el año 2009, en México, se destinaba para la atención en salud mental solo el 2% del presupuesto asignado a la salud y, de este, el 80% era destinado al funcionamiento de los hospitales psiquiátricos (IESM/OMS, 2011). La mayoría de los servicios de salud mental se ubicaban en las grandes ciudades y únicamente el “30% de los servicios de atención primaria contaban con protocolos de evaluación y tratamiento para trastornos mentales” (Berenzon Gorn et al, 2013 p.252). Estos datos resultan muy preocupantes, en tanto, la emergencia sanitaria, desde ahora, vuelve necesaria una mayor atención a la salud mental de la población.

En palabras de su director general, la OMS mencionó cuatro esferas que considera clave para enfrentar esta pandemia (OMS, 2020 s/p): 1) prepararse y estar a punto; 2) detectar, proteger y tratar; 3) reducir la transmisión 4) innovar y aprender.

El objetivo de este capítulo es reflexionar sobre los posibles efectos de la pandemia en la salud mental, durante y después de esta, así como caracterizar el escenario de la atención en salud mental estado de Querétaro previo a la pandemia y las acciones puestas en marcha para dar atención a los efectos de esta en términos de salud mental. Especialmente buscamos recuperar estas acciones para poder pensar cuáles pueden ser las lecciones aprendidas en el marco de esta crisis sin precedentes. El propósito es partir de los cuatro puntos mencionados por la OMS para pensar la atención en salud mental antes, durante y la que se espera haya después de la pandemia.

Para eso, en este capítulo presentamos los posibles efectos de la pandemia y del distanciamiento social en la salud mental, así como la afectación que la vida cotidiana tuvo a causa de las acciones desarrolladas para detener el contagio. Abordamos en especial los efectos que el distanciamiento y la ausencia de la escuela imprimen en la población estudiantil. Retomamos algunos desarrollos teóricos del término experiencias adversas en la infancia y su relación con la salud mental con el fin de pensar las repercusiones de esta pandemia y de las medidas puestas en marcha para reducir la transmisión.



Capítulo III: Salud mental

Presentamos un mapeo del sistema de atención en salud mental de Querétaro, para comprender y analizar las distintas formas de respuesta que se han gestado para hacer frente a los efectos de esta pandemia en términos de salud mental. Nos interesa especialmente sumar al debate de lo que se esperaría que se haga para atender a la población una vez que haya pasado la pandemia. Recuperamos el concepto de salud mental comunitaria, como elemento clave para la vida en la sociedad. Tal como menciona la misma OMS, buscamos reflexionar sobre lo que hemos aprendido en esta crisis, así como sobre la posibilidad de innovar en nuevas prácticas de atención de la salud mental.

2. La pandemia, el confinamiento y la vida cotidiana

El anuncio de la Jornada Nacional de Sana de Distancia (JNSD) implicó el confinamiento del mayor número de personas posible y, en especial, determinó la suspensión de actividades presenciales en los centros educativos. Asimismo, instó a la descarga de labores presenciales a personas en condiciones de vulnerabilidad, introduciendo el teletrabajo y la reducción de jornadas (por horas o por días). Esto se tradujo en la permanencia de un gran número de familias en sus casas, con la consigna de salir solo a actividades esenciales. En este contexto, resulta necesario reflexionar sobre los efectos psicosociales de la pandemia y del llamado distanciamiento social.

Las pandemias se caracterizan por ser emergencias sanitarias de gran impacto en las que las sociedades sienten la amenaza de muerte de muchos de sus miembros, siendo el temor al contagio una condición que agrava la situación existente. En estas circunstancias la seguridad y el funcionamiento normal de la comunidad se ven ampliamente afectados (OPS/OMS, 2016).

A partir de la declaración de pandemia y la JNSD como política para enfrentarla, se pueden identificar algunas fuentes de malestar psíquico dadas, por ejemplo, por las fuertes preocupaciones e incertidumbre de las personas que perdieron su fuente de ingreso, ya sea por despido, por recorte de salario o bien, por ser parte de ese gran grupo de familias cuyos ingresos dependen de economías informales. En nuestro estado, en el primer trimestre de 2020 el 16.8% de la población económicamente activa tenía ocupación en el sector informal y el 41.8% tenía lo que INEGI denomina, informalidad laboral (INEGI, 2020).

Capítulo III: Salud mental

Los cambios que se han dado a partir del distanciamiento social en el país impactaron en las rutinas y las interacciones sociales cotidianas de muchas familias. Las actividades laborales, las formas de aprender, de enseñar, de convivir e interactuar con otros, las de consumir, de saludar, de cuidarnos y cuidar a otros, incluso el uso del tiempo y del espacio. Ha cambiado en muy poco tiempo la cotidianidad de gran parte de la sociedad.

El uso del tiempo y el espacio han sufrido grandes transformaciones a partir de la epidemia, ya no se habitan los espacios acostumbrados para estudiar, trabajar, hacer las compras y el hogar pasó a ser el espacio donde se llevan a cabo todas estas actividades, de manera simultánea. Incluso, en las grandes ciudades, el no salir de casa para llevar a cabo todas estas labores, implicó un uso distinto del tiempo en lo cotidiano evitando traslados, tráfico y filas.

Por tanto, las mismas dinámicas familiares se han visto fuertemente afectadas a partir del confinamiento. El cuidado de los adultos mayores de las familias que requieren y viven sin cuidadores, las familias con padres divorciados y con hijos cuyas visitas se ven suspendidas, la convivencia cotidiana de la familia en un contexto de tanta incertidumbre, son algunos de los efectos de la JNSD en las rutinas de las familias.

Una de las situaciones que ha alterado de manera sustancial las dinámicas familiares es la imposición del dispositivo escolar en los hogares. La estrategia “Aprende en casa” implementada por la Secretaría de Educación Pública para cumplir con el objetivo de que niñas, niños y adolescentes (NNA) adquieran aprendizajes, irrumpió en los hogares sin considerar las profundas desigualdades económicas y culturales que existen en nuestro país. Por ejemplo, en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2019, se estima que en México hay 80.6 millones de usuarios de Internet, que representan el 70.1% de la población de seis años o más. Se estima en 20.1 millones el número de hogares que disponen de internet (56.4%), ya sea mediante una conexión fija o móvil, 44.3 % de los hogares cuentan con computadora y 44.6 % la utilizaban como herramienta de apoyo escolar. La proporción de hogares con televisión fue de 92.5% y aquellos con acceso a televisión de paga representaba 45.9 %. La mencionada estrategia proporciona una serie de materiales a través de una plataforma y mediante el

Capítulo III: Salud mental

uso de “fichas de repaso” y pretende no perder continuidad en los aprendizajes alcanzados por las y los estudiantes. Por otro lado, y como parte de la misma estrategia, se ha indicado a los docentes que implementen actividades de educación a distancia sin tener una formación previa para ello. Gran parte de lo que han hecho es implementar la rutina escolar de transmisión de contenidos que se tienen que aprender necesariamente (aunque no tenga que ver con este acontecimiento) en tiempos definidos y al margen de las condiciones de las y los estudiantes. A partir de la puesta en marcha de la JNSD los padres se convirtieron en docentes en casa, lo cual, sin un adecuado nivel de alfabetización o sin acceso a recursos tecnológicos e internet, incluso, sin considerar que muchos de esos padres y madres deben llevar a cabo el trabajo a distancia también en casa. Todo esto genera una mayor brecha en la desigualdad y mayor estrés, provocando tensión y relaciones violentas dentro de las familias. Algunas muestras de ello son el aumento en la frecuencia y el agravamiento de casos de violencia doméstica, pues a nivel nacional en el primer mes de la jornada de confinamiento se recibieron 26,171 llamadas a los servicios de emergencia para denunciar este tipo de eventos, siendo los grupos más vulnerables el de las mujeres y el de las niñas y niños (INFOBAE, 2020).

Por otra parte, la escuela es un contexto de desarrollo prioritario para las NNA, en ella no solo sucede el aprendizaje, es un espacio privilegiado de socialización y desarrollo, el hecho de interrumpir las interacciones que NNA tienen en la escuela con sus pares y otros adultos, coarta la socialización y con esto el desarrollo afectivo, cognitivo y social, puesto que estas interacciones son los mediadores que permiten desplegar estos procesos. Aunado a lo anterior, es bien reconocido que el rendimiento escolar puede verse afectado por las situaciones de estrés y ansiedad generadas tanto por la pandemia como por el distanciamiento social. Así, cabe preguntarnos: ¿qué nos podemos esperar cuando regresemos a la nueva normalidad? Avizoramos un mayor índice de reprobación, abandono y deserción escolar. Los NNA no solo se han visto afectados por la dinámica familiar, sino que han sufrido la pérdida del espacio escolar que en muchos casos es el único en donde pueden satisfacer las necesidades básicas como alimentación y cuidado de su salud física y mental.

3. La pandemia y el distanciamiento social como fuentes de sufrimiento psíquico

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) plantea que el impacto psicosocial de una pandemia “puede exceder la capacidad de manejo de la población afectada” (OPS/OMS, 2016: 2) por lo que se espera que la misma conlleve un incremento de la incidencia de manifestaciones emocionales o enfermedades mentales. Este incremento dependerá tanto de la magnitud del fenómeno como del grado de vulnerabilidad de la población. Sin embargo, es preciso mencionar que no todas las manifestaciones emocionales y psicológicas que se presenten durante y posterior a la pandemia, podrán ser consideradas trastornos o enfermedades mentales. La mayoría serán reacciones esperadas ante una situación de crisis tan excepcional (OPS/OMS, 2016 p.2). Conviene destacar que no todas las manifestaciones de sufrimiento o malestar psíquico conducen necesariamente a una enfermedad o trastorno mental, las mismas pueden tanto precederla como ser, incluso, diferentes a esta (Augsburger, 2004). Sin embargo, las mismas requieren también muchas veces de estrategias de acompañamiento, tanto profesional como comunitario, para su elaboración.

En este trabajo definiremos como sufrimiento o malestar psíquico a todas aquellas manifestaciones de los conflictos que se generan en las situaciones de crisis que atraviesan tanto la vida en la sociedad como la cotidianidad en el ámbito familiar (Augsburger, 2004). Dicho malestar (ya sea en forma de ansiedad, angustia, estrés) se manifiesta, por un lado, como respuesta al temor al contagio, sobre todo en las personas que se considera tienen mayor riesgo de complicaciones por COVID-19 a causa de condiciones de salud previas y, por otro, debido a las acciones que el gobierno federal ha puesto en marcha para evitar dicho contagio, esto es, el confinamiento y la distancia social.

Los seres humanos se protegen de la adversidad con una serie de recursos internos que despliegan como estrategias de adaptación, las cuales involucran pensamientos y emociones, así como acciones de acomodación ante las nuevas situaciones que experimentan. No obstante, ante la vivencia de una amenaza como la que se experimenta durante una pandemia de estas características, se puede sentir la ausencia de los recursos internos necesarios para hacerle frente de manera exitosa. Saber que existe una probabilidad de que se

Capítulo III: Salud mental

vea afectada la propia vida o la de los seres queridos desata el miedo y, este, a su vez, comportamientos de control, evasión o protección. Todo esto hace que las personas oscilen entre la vivencia de peligro y riesgo como algo real y cercano y la percepción de que es irreal, esto como estrategia mental de control o protección (Arango-Dávila et al, 2020).

Las emociones, tales como el miedo y la ansiedad, son reacciones psicofisiológicas que se desatan como consecuencia de la presencia de una amenaza real o imaginaria a la vida, son también esfuerzos de adaptación de un organismo que ha entrado en desequilibrio. De este modo, ante situaciones amenazantes se produce la activación en el cuerpo de “sistemas neurobiológicos equivalentes al miedo y la ansiedad, produciéndose un estado hiperalerta que se puede manifestar fisiológicamente con aceleración del corazón, inquietud, aumento de la respiración, alteración del sueño y del apetito, entre otras” (Arango-Dávila et al, 2020 s/p). Durante la pandemia el número de estímulos que cumplen con estas características puede ser grande.

Usualmente puede confundirse a la ansiedad con el miedo, no obstante, el reconocimiento de sus diferencias permite diseñar estrategias diferentes para su abordaje. Mientras que “la ansiedad se relaciona con la anticipación de peligros futuros, indefinibles e imprevisibles” (Marks, 1986 en Sierra et al, 2003 p.15), el miedo se manifiesta ante estímulos presentes. No obstante, ambos presentan aprensión, pensamientos de peligro, reacciones fisiológicas diversas y respuestas motoras. Lo que más caracteriza a la ansiedad es su carácter anticipatorio y el que cumpla con la función de activar y facilitar la capacidad de respuesta de las personas. Sin embargo, cuando la ansiedad supera los parámetros de intensidad, frecuencia o duración esperados o manejables puede provocar manifestaciones patológicas, tanto a nivel emocional como funcional (Vila, 1984 en Sierra et al, 2003).

En general, se percibe como hecho amenazante todo aquello que se interpreta como peligroso para la vida o para la estabilidad social, familiar o psicológica. Ante esta vivencia de presión dada, por ejemplo, por las condiciones económicas que se ven afectadas por la JNSD, la frustración, la falta de posibilidad de control sobre las situaciones que acontecen, los problemas de convivencia

Capítulo III: Salud mental

que se generan en este contexto, incluso, frente al mismo confinamiento, una respuesta esperada es el estrés.

El estrés incluye un componente conductual, autonómico y neuroendócrino (Le-Doux, 2007) e implica el inicio de una serie de cascadas neurobiológicas que se expresan físicamente por medio de determinadas funciones fisiológicas e incluyen reacciones de conducta. El estrés es considerado un proceso adaptativo y de emergencia indispensable para la supervivencia. No es una emoción, sino el agente a cargo de generar las mismas (Vila, 1984 en Sierra et al, 2003). La literatura sobre el tema indica que los acontecimientos cotidianos que suceden en el entorno llevan a que las personas busquen percibir y reinterpretar dichos acontecimientos con el fin de desplegar determinadas conductas para afrontarlos. Cuando la demanda del entorno es excesiva para el individuo y el repertorio conductual es insuficiente, el estrés deja de ser solo una respuesta esperada y aguda y pasa a gobernar muchas de las emociones y conductas de las personas por un tiempo más prolongado.

Más allá del estrés, la ansiedad y el miedo, la angustia es hoy una de las respuestas más frecuente, tanto ante la pandemia como ante las acciones destinadas a mitigar el contagio, la cual, como emoción compleja, conlleva en su interior miedo, incertidumbre e inseguridad. Fernández Christlieb sostiene que se trata de “la angustia de que el tiempo no pase, pero las cosas sí, de que la vida no se viva, pero el mundo sí se escurra” (2016, p. 318).

Para conocer los problemas de salud mental derivados de la pandemia del COVID-19, China llevó a cabo una encuesta nacional de angustia psicológica en la que evaluaron, a gran escala y con población general, la prevalencia y la gravedad la misma. Los resultados arrojaron que casi el 35% de los encuestados experimentaron angustia psicológica durante la pandemia. Asimismo, pudieron demostrar que los puntajes obtenidos se asociaban a sexo, edad, educación, ocupación y también a la región en donde vivían los encuestados. Las mujeres fueron las que presentaron resultados significativamente mayores que los hombres. Otro hallazgo fue que los niveles de angustia psicológica estaban relacionados con la disponibilidad de recursos médicos locales, con la eficiencia

Capítulo III: Salud mental

del sistema regional de salud pública, así como con las medidas de prevención y control tomadas para enfrentar la pandemia (Qiu et al, 2020).

Tal como se mencionó al inicio de este apartado, el sufrimiento psíquico está vinculado a los conflictos que se generan en las situaciones de crisis cotidianas y son, por lo tanto, diferentes factores los que lo desencadenan, así como diferentes manifestaciones de este. Una de las formas de lidiar con dichos conflictos en nuestra sociedad es el consumo de alcohol. Esto lleva, entre otras, a que durante la pandemia y el confinamiento el análisis de las variaciones en el consumo merezca especial atención. Por un lado, porque se considera que las personas con consumos problemáticos de alcohol tienen más probabilidades de contraer COVID-19, en tanto presentan más probabilidades de desarrollar prácticas que los pongan en riesgo pero, por otro lado, porque el consumo de alcohol es también un medio para lidiar con los efectos emocionales tales como aquellos provocados por el confinamiento. Esto hace que sea primordial el que estas personas reciban tanto apoyo especializado como comunitario.

Asimismo, para comprender la relevancia del consumo de alcohol en estos tiempos de crisis, estudios demuestran que el consumo de alcohol aumenta la probabilidad de presentar síntomas de depresión, ansiedad y pánico y es un factor que recrudece la violencia. También hay evidencia científica de que la exposición a situaciones potencialmente traumáticas (catástrofes naturales, atentados, etc.) está asociada al aumento de la tasa de abuso y dependencia de alcohol (García-Álvarez et al, 2020; Lebeaut et al, 2020). Otros estudios correlacionan al estrés con el consumo de alcohol en diferentes poblaciones (Hosada, et al, 2012; Arellanez Hernández, 2016; Castaño, et al, 2018; Gobin et al, 2018; Reyes, et al, 2018). Un estudio que buscaba conocer los efectos de la epidemia del SARS de 2003 en China, reportó una relación entre el tiempo e intensidad de la exposición, así como la necesidad de aislamiento posterior y el incremento en el consumo de alcohol (Wu et al, 2008). Asimismo, estudios en México dan cuenta de la presencia de indicadores de depresión y abuso de sustancias en los dos o tres meses siguientes de haber estado expuestos a un evento potencialmente traumático como el sismo de 2017 (Álvarez-Icaza y Medina-Mora, 2018).

Capítulo III: Salud mental

Si bien aún no se encuentran estudios en México que registren ciertamente un aumento en el consumo de alcohol durante esta pandemia, del análisis de los patrones de consumo de nuestro país, se desprende que este escenario de crisis es idóneo para un incremento en el consumo del alcohol. Se anticipa que haya un incremento a causa del estrés y los miedos que esta ha desatado en la población, así como también por efecto del confinamiento. El consumo de alcohol en México es problema de salud pública que provoca serias consecuencias psicosociales y en la salud de la población cada año y es uno de los principales factores de riesgo de enfermar. Para comprender el panorama, basta remitirse a la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco (ENCODAT) que presenta datos que permiten ver que los problemas de consumo afectan, aunque de formas diferentes, a toda la sociedad. Mientras que las personas con más recursos económicos consumen la mayor proporción de alcohol disponible, las personas con menos recursos suelen presentar problemas asociados a patrones de consumo más riesgosos (ENCODAT, 2017). Es sabido que una parte importante de la población adulta que ingiere alcohol con poca frecuencia, al hacerlo llega a la embriaguez. Por otro lado, los resultados de la mencionada encuesta demuestran que, si bien no hubo en los últimos años un aumento en el número de bebedores de alcohol, sí hubo un aumento en el consumo diario, que se refleja en el incremento de los patrones de consumo riesgoso. Asimismo, otras de las características del consumo de alcohol en el país es que este se concentra especialmente en los fines de semana (ENCODAT, 2017).

Por otro lado, tal como se mencionó anteriormente, las condiciones económicas son determinantes sociales de la salud mental y del sufrimiento psíquico. Existe amplia y sólida evidencia de que las condiciones de vivienda, por ejemplo, pueden repercutir en la salud y salud mental de las personas (Novoa et al, 2014). Según INEGI (2015), el 9.8% de los queretanos vive en condiciones de hacinamiento, si bien el porcentaje ubica al estado por debajo de la media nacional, es preciso mencionar que las condiciones de la vivienda se vuelven más notorias al momento de ser compartidas por toda la familia por un largo periodo de tiempo y, de manera simultánea, todos los miembros de la familia. La falta de espacios, de privacidad y de acceso a dispositivos tecnológicos puede volverse fuente de padecimientos psíquicos en las personas.

4. Experiencias adversas y salud mental

Al respecto de las condiciones de vida, según la evidencia científica más reciente, gran parte de los esfuerzos en salud mental deben volver su atención a las etapas iniciales del desarrollo pues las experiencias adversas en la infancia (EAI) impactan especialmente la salud mental presente y futura de las personas.

Las estimaciones recientes en países desarrollados sugieren que dos de cada tres personas experimentaron al menos una EAI y que alrededor del 10% de la población indica haber experimentado al menos 4 tipos distintos de EAI. Las EAI más comúnmente reportadas son compartir el hogar con una persona que abusaba de alguna sustancia, abuso físico, violencia doméstica, abuso sexual y compartir el hogar con una persona con alguna enfermedad mental (Deighton et al, 2018). Aunque en México las cifras son menos exactas, se sabe que la situación es más grave que a nivel mundial, pues se ha reportado que hasta el 60% de los niños y niñas sufren algún tipo de violencia. En Querétaro, solo durante el 2016 se atendieron 249 niños y niñas que fueron víctimas de algún delito y en 2017 más de 500 niños y niñas se encontraban institucionalizados por considerar que estaban en peligro en su hogar (Leeb et al, 2008; Secretaría de Salud, 2006). De esta forma, lo que debe llamar especialmente nuestra atención, es que la mayoría de las experiencias adversas suceden en el hogar y que durante una contingencia como la que vivimos a causa de la pandemia por COVID-19 la probabilidad de experimentar estas situaciones estresantes aumenta por el tiempo que niños, niñas y adolescentes pasan en casa y por los niveles de estrés que los adultos cuidadores experimentan.

Un amplio número de investigaciones han demostrado que las EAI están significativamente asociadas con problemáticas de muchas áreas de la salud. Esto implica que experimentar EAI aumenta la probabilidad de sufrir enfermedad cardíaca, pulmonar y hepática, cáncer, VIH, diabetes tipo 2, obesidad, abuso en el consumo de drogas, riesgo de conducta suicida, depresión, síndrome de estrés post-traumático y ansiedad (Anda et al, 2006).

Existe una gran cantidad de esfuerzos por entender lo que subyace a esta relación. Hasta ahora, la mayoría de las investigaciones apuntan a la capacidad de modificación de los sistemas fisiológicos durante la infancia, pues es en esta

Capítulo III: Salud mental

etapa cuando tienen más posibilidad de plasticidad. Aunque usualmente estas características son positivas y permiten la adaptación, en este caso parecen ser una de las explicaciones del fuerte y duradero impacto que las experiencias estresantes o traumáticas que suceden en la infancia tienen en un amplio rango de sistemas fisiológicos (Sabatini et al, 2007).

Sale del alcance de este capítulo ahondar en cada una de las consecuencias de las EAI, sin embargo, no debe dejarse de mencionar que estas suceden casi a cualquier nivel biológico, desde la modificación de las cadenas de ADN, la estructura y la función de las células, en especial las del sistema nervioso, por lo tanto, el tamaño y la función de las estructuras corticales y subcorticales y finalmente la conducta observable (Teicher y Khan, 2019).

5. La atención en Salud Mental antes y durante la pandemia

En los antecedentes de la atención a la salud mental en el Estado, se encuentran particularmente aquellos orientados a la atención de la discapacidad intelectual y otros trastornos del desarrollo a cargo del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) estatal. Desde 1998 el trabajo se conjuntó en el Centro Comunitario de Salud Mental, dependiente de los Servicios de Salud del Estado de Querétaro (SESEQ), abarcando el tratamiento de las diversas afecciones a la salud mental con profesionales de Psiquiatría y Psicología.

Actualmente, en los Servicios de Salud del Estado de Querétaro se encuentra el grueso de la atención psiquiátrica y psicológica que gran parte se ha concentrado en el Centro Estatal de Salud Mental, que otorga atención psicológica y psiquiátrica a todos los grupos de edad, contando aproximadamente con 25 profesionales psicólogos y 25 psiquiatras.

Aunque el Hospital General de Querétaro (HGQ) cuenta con médicos psiquiatras y psicólogos, estos se dedican particularmente a la psiquiatría y psicología de enlace, además de apoyar las urgencias psiquiátricas que requieren hospitalización breve o transitoria cuando es posible.

La Dirección de Servicios Hospitalarios cuenta también con el servicio de Telepsiquiatría que brinda atención psiquiátrica a municipios distantes que cuentan

Capítulo III: Salud mental

con equipo y servicio de telemedicina, como Jalpan, Cadereyta, San Joaquín, Tequisquiapan y Colón.

Paralelamente, en la Dirección de Servicios de Salud, los programas prioritarios de los Servicios de Salud del Estado de Querétaro incorporaron acciones en salud mental a cargo de psicólogos clínicos dando respuesta a sus programas de acción específicos en la materia. Ejemplo de esto son los Programas de Atención de la Infancia y Adolescencia (PASIA), Salud reproductiva, atención y prevención de la violencia, enfermedades crónico-degenerativas, entre otros.

Algunos centros de salud, especialmente de cabeceras municipales de alta densidad demográfica, cuentan con psicólogos clínicos que dan seguimiento a las referencias de los médicos de primer nivel adscritos a sus respectivas unidades.

Aunque se han llevado a cabo diversos esfuerzos por mejorar la coordinación y vinculación con los profesionales de salud mental, se entiende que se prioriza el trabajo en las estrategias dirigidas a su respectiva población blanco, dándose la vinculación con el segundo nivel de atención, casi exclusivamente para propósitos de capacitación, y algunas veces, para la atención farmacológica de los padecimientos.

El Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer (HENM) cuenta con numerosas acciones de salud mental dirigidas a mujeres y niños, llevando a cabo no solo acciones de psicología de enlace, sino de atención oportuna y prevención en casos de otra morbilidad infantil (cáncer, insuficiencia renal y otras), además de ser la unidad que otorga el mayor número de atenciones especializadas a casos de violencia familiar y sexual.

En general, los profesionales de salud mental se ven rebasados con las acciones de diagnóstico y tratamiento, enfrentando padecimientos de larga evolución, complejos y con comorbilidades, dejando un escaso margen de acción para estrategias de promoción, prevención y fomento a la salud mental. Esta situación no es distinta a la atención que se brinda respecto de otras morbilidades, aun cuando se realicen grandes esfuerzos para la prevención y atención oportuna de ellos, tal es el caso de la diabetes, la obesidad, o la enfermedad cardiovascular.

Capítulo III: Salud mental

Otras instituciones como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), cuentan con menos personal y el mismo se encuentra destinado completamente al tratamiento en unidades de segundo nivel. Particularmente el IMSS ha apostado al diagnóstico y tratamiento de padecimientos de alta prevalencia, como la depresión, a través del médico de atención primaria, capacitado en estos temas.

Igual que al interior de los servicios de salud, existe una escasa articulación con profesionales de salud mental adscritos a otros sectores o instituciones. La articulación descansa especialmente en la oferta de capacitación continua que se brinda según la experticia de cada uno, así como de la derivación de casos que ameriten atención especializada. La referencia muchas veces consiste en la comunicación unidireccional para derivar los casos, no siendo posible dar el seguimiento de los casos derivados en un consultorio de primer nivel de atención médica, en la escuela o en fiscalías para dar ejemplos, mucho menos en el ámbito comunitario, donde cada uno de estos actores tiene poca claridad de cómo se define, cuáles son sus atribuciones y de quién dependen, sumándose esto a la abrumadora demanda de atención enfocada a otorgar tratamiento.

Los sectores e instituciones que se comunican no están dedicados exclusivamente a la salud mental, pero invariablemente encuentran entre sus necesidades la valoración o el seguimiento a afecciones de este tipo, particularmente si es especializada, entre la población que atienden, tal es el caso de la Secretaría de la Juventud (SEJUVE), el Instituto Queretano de la Mujer (IQM), la Unidad de Servicios para la Educación Básica (USEBEQ), protección civil, fiscalías del estado e institutos municipales, tales como Instituto para prevenir conductas de riesgo, Instituto de la familia o Instituto para la prevención de discriminación.

Vale la pena destacar que se han llevado a cabo ejercicios de vinculación anteriormente, por ejemplo, para la elaboración del Programa Estatal de Salud Mental y para la conformación de la Red Estatal de Salud Mental de la Infancia y la Adolescencia (RESMIA), que han favorecido el conocimiento y el intercambio entre los actores. Además de fortalecer el trabajo entre sectores e instituciones, pese a que aún es un esfuerzo muy joven, esta vinculación ha dependido mayormente de la iniciativa y el compromiso por el trabajo colaborativo de las

Capítulo III: Salud mental

personas que los representan, siendo esta su principal fuerza, pero igualmente una gran amenaza para cuando, por ejemplo, estas secretarías e instituciones, estén representadas por diferentes personas.

Actualmente, en virtud de la contingencia por COVID-19, la SEJUVE, que ya contaba con servicio de atención psicológica a distancia (línea “De joven a joven”), convocó a las diferentes Instituciones para sumarse a la atención telefónica brindando atención psicológica con una amplia y favorable respuesta, habiendo definido para esos fines a los equipos y representantes de instituciones, así como claros protocolos de atención y referencia de las distintas necesidades de la población que lo solicita.

Es conveniente analizar elementos que sostengan la estrategia de atención por medio de tecnologías de la información y fortalecer, además, la telepsiquiatría y los servicios de atención en crisis que ya existen y contemplando incluso nuevos recursos a través de estas tecnologías.

La pandemia ha sido, entonces, un acelerador de elementos clave en el trabajo público, como lo es la transversalización, la perspectiva de prevención y atención más temprana, así como el uso de tecnologías de información que facilitan el acceso a servicios como orientación, consejería, primeros auxilios psicológicos, referencia, etc. Sin embargo, este acceso, mediado por el uso de tecnologías, aun cuando es de dimensiones que se antojan considerables, corre el riesgo de matizarse por la brecha del acceso a estas tecnologías, las cuales están asociadas a la capacidad económica, educativa y de ubicación geográfica (internet). Pero incluso este recurso, que puede facilitar el acceso, no resuelve uno de los grandes obstáculos para buscar atención, como lo es la falta de conocimientos respecto a los temas de salud mental y, especialmente, el estigma relacionado con ellos. Es decir, el aumento del acceso a servicios de atención se fortalecerá si se acompaña de acciones que permitan la difusión y sensibilización de conceptos elementales de salud mental, que permitan deconstruir los estigmas e incorporen la salud mental al gran concepto de salud y autocuidado. Resulta también indispensable reconocer el mérito que representa la voluntad de colaboración de los profesionales sumados a la atención de las necesidades en la pandemia que, en muchas ocasiones y sin otras retribuciones, laboran

Capítulo III: Salud mental

en horarios y condiciones diferentes, disponiendo incluso de sus propios recursos (computadoras, teléfonos, datos de internet) para brindar esta atención. La nueva normalidad y el retorno a las múltiples actividades desafiarán comprensiblemente la disponibilidad de estos recursos, especialmente si no son reconocidos, valorados y motivados para seguir haciéndolo. Es aquí donde vale la pena recalcar que la salud mental, y los profesionales a cargo de su atención, no escapan al hecho de que históricamente no han tenido el lugar que merecen entre el resto de los profesionales de las ciencias humanas y de la salud. Habiendo ya pasado la urgencia de atención del padecimiento infeccioso, será un buen momento para trabajar en el reposicionamiento de este tema en el ámbito público, desde la definición de políticas hasta la búsqueda de estrategias que focalicen a la comunidad como el agente de cambio indispensable en el tema de la salud mental.

6. El abordaje comunitario de la salud mental

En el apartado anterior presentamos un escueto mapeo de los servicios de atención de la salud mental del estado de Querétaro, así como de las acciones que -en ese escenario- se pusieron en marcha con el objetivo de contener emocionalmente a la población durante la pandemia.

Una de las primeras apreciaciones que pueden hacerse de dicho mapeo, es que la oferta de atención en salud mental no es suficiente para un estado con una población de poco más de dos millones de habitantes. En este sentido, hay una consonancia con los indicadores de la atención en salud mental que tiene el país.

Difícilmente podríamos exentear al estado de la apertura de nuevas plazas para garantizar un derecho que resulta hoy indiscutible: la atención en salud mental. Menos aún cuando Querétaro, por ejemplo, se ubica entre los estados con menor número de psiquiatras del país (Heinze, 2016).

Sin embargo, creemos que uno de los desaciertos más frecuentes en materia de planeación de recursos en salud mental, es priorizar la cantidad de plazas requeridas por habitante y no la función y perspectiva de salud mental que han de seguir los profesionales que ocupen dichas plazas. No es necesario ser un experto en la temática para asumir que el aumento de plazas en el estado es

Capítulo III: Salud mental

sumamente necesario. Pero lo es también el diseño de políticas públicas que orienten sus acciones a la atención desde una perspectiva comunitaria. Sin embargo, una lectura crítica de algunas de las experiencias en el mundo que han buscado la implementación de este tipo de estrategias para la atención de los problemas de salud mental, da cuenta de que su fracaso estuvo vinculado a una confusión por parte de los tomadores de decisión de que la estrategia de atención comunitaria es necesaria y pertinente porque implica una atención que conlleve menos recursos económicos. Se trata de redistribuir el gasto público, no de disminuirlo.

La perspectiva comunitaria de las prácticas de salud y salud mental reconoce que los miembros de una comunidad tienen agencia, saberes y capacidades de cuidado y permite valorar la forma en la que las personas en su cotidianidad han modificado y tomado acción frente al confinamiento. El abordaje comunitario de la salud mental se propone intervenir desde una lógica que va más allá de la salud mental de cada persona y considera las condiciones de salud mental de toda población de un territorio.

Hablar de salud mental comunitaria implica pensar en la organización de los servicios destinados a la atención bajo una lógica que rescate las características epidemiológicas de la población a atender, con el objeto de garantizar la universalidad, la equidad y la accesibilidad a la atención, esto tanto desde las acciones destinadas a la prevención, a la promoción como a la atención. Para lograr eso, es imperiosa la consolidación del trabajo en red, que agrupe a profesionales no solo de la salud mental, sino, también aquellos que pertenezcan a otros campos disciplinarios y reconozcan a la salud mental como un derecho que debe ser garantizado colectiva e intersectorialmente. El establecimiento de dicha red debería convocar también la participación de usuarios, pacientes y sus familias (Carmona, 2012).

Para que el trabajo comunitario en salud mental sea efectivo es necesaria la presencia de profesionales en los centros del primer nivel de atención ubicados en la comunidad y que, de forma multidisciplinaria, propicien, no solo la canalización de casos que requieren atención en el segundo y tercer nivel de atención, sino, sobre todo, que rescaten la dimensión comunitaria de todo padecimiento y de toda intervención en el campo de la salud mental.

Existen bastas evidencias científicas (Drake, 2012; Garbus, 2009; 2017; Levav et al, 1996; López-Santiago et al, 2012; Parker, 2007; Rodríguez, 2009; Runte-Geidel, 2004; Saraceno, 2018), así como un sólido consenso de organismos internacionales (ONU, 1991; OMS, 1990; 2001; 2005; 2008; 2012; 2013) sobre la eficacia del tratamiento comunitario de los padecimientos mentales cuando este se inscribe en un sistema de salud articulado en niveles de atención según su grado de complejidad. Esta estrategia es incluso fomentada por organismos internacionales desde hace más 40 años. Sin embargo, en México “aproximadamente el 50% de los pacientes que reciben atención, se atienden en servicios hospitalarios”, siendo uno de los países con el mayor porcentaje de pacientes tratados en servicios especializados, independientemente de la gravedad del trastorno (Berenzon Gorn et al, 2013 p.7). Asimismo, solo un 30% de los centros de primer nivel de atención del país cuenta con protocolos de atención en salud mental. Este escenario vuelve difícil, pero a la vez urgente, la incorporación de la perspectiva comunitaria en la atención en salud mental.

7. Reflexiones finales: ¿cuáles fueron las lecciones aprendidas?

En apartados anteriores de este capítulo se mencionaron los posibles efectos de la pandemia, así como del confinamiento, en la salud mental. Se describieron también las respuestas que desde diversas instituciones del estado se han puesto en marcha para atender las manifestaciones de padecimientos psíquicos que se han hecho presentes desde el comienzo de la pandemia y la JNSD. Uno de los aprendizajes que nos deja, hasta ahora, la pandemia es la extraordinaria capacidad de trabajo y colaboración intersectorial de las instituciones estatales que dan servicio a la población. El reto es que estos esfuerzos realizados con el fin de proporcionar respuestas inmediatas puedan consolidarse y favorecer el trabajo colaborativo estable que sume recursos para lograr una redistribución más eficaz de las acciones.

Asimismo, consideramos necesario trabajar en el establecimiento de acciones comunitarias que involucren horizontalmente a la población. La estrategia de implementar más y mejores acciones de salud mental comunitaria permitiría alcanzar esa meta y, a la vez, trabajar en el establecimiento de lazos con la población. Es a estos lazos a los que será posible apelar ante nueva crisis como la ocasionada por esta pandemia.

Capítulo III: Salud mental

Se trata de pensar que no basta con que haya servicios o programas, sino que estos dirijan sus acciones con una lógica de derechos que empodere a la población destinataria y la vuelva agente de su salud mental. Para eso, diferentes instituciones de la sociedad civil (escuela, iglesias, sistemas sociales) deberían ser convocadas al desarrollo de las mencionadas acciones, no ya para que actúen bajo la lógica de dar ayuda puntual y aislada en tiempos crisis, sino para formar parte de una red intersectorial que aborde temáticas vinculadas con la salud mental.

A lo largo de este capítulo se ha mencionado la importancia de atender no solo aquellos cuadros psicopatológicos francos, sino todas aquellas manifestaciones del malestar que agrupamos bajo el concepto de malestar o sufrimiento psíquico. Sería esperable que dicha atención pueda sostenerse desde una perspectiva de salud mental comunitaria que reconozca la dimensión subjetiva y propia del sufrimiento y que reconozca, a la vez, la dimensión colectiva en la que dicho sufrimiento se enmarca. Esto permitiría, por ejemplo, dar lugar a la implementación de dispositivos grupales en espacios cercanos a las personas, de forma virtual o presencial cuando sea viable. Se propone asumir que el malestar, aunque se registre en el plano de lo singular, siempre atiende a condiciones colectivas (Parra, 2016), por lo que, por ejemplo, el trabajo en grupos resulta especialmente enriquecedor en tiempos de crisis sociales como la ocasionada por la pandemia, puesto que favorece la construcción de lazos comunitarios, de pertenencia e incluso de solidaridad.

Tal como se mencionó, la falta de recursos de los padres, así como su propia falta de salud mental, pueden ser predictores de una exposición mayor a experiencias estresantes (Iverson et al, 2014) en sus hijos. Por lo que durante este tipo de etapas de crisis debe hacerse un esfuerzo adicional por cuidar los espacios en los que se encuentran los NNA. Sugerimos hacer un esfuerzo por dotar de recursos para la prevención y el diagnóstico temprano en salud mental a los especialistas de la salud y la educación, así como de herramientas para los padres de familia que les permitan cubrir las necesidades sociales y emocionales de sus hijos. De este modo, el confinamiento refuerza la necesidad de dirigirnos hacia la prevención de la población de los NNA que estén expuestos a EAI. Esto cumpliría con un doble objetivo cuidarlos hoy y adelantarnos a asegurar una mejor salud mental en la siguiente generación.

Capítulo III: Salud mental

Consideramos que la pandemia ha develado la necesidad de incorporar una perspectiva de género a la salud mental que permita, por ejemplo, diferenciar las formas del malestar psíquico y de las estrategias de afrontamiento de hombres y mujeres y diseñar acciones a partir de estas diferencias.

A lo largo de este capítulo se ha hecho especial mención de los efectos adversos del confinamiento. Sin embargo, así como existen estudios realizados después de la epidemia del SARS en China (Wu, 2008) que relacionaban al aumento del consumo de alcohol con una mayor exposición al virus y posterior confinamiento -especialmente en profesionales de la salud- hay estudios que reportan que este tipo de eventos, aparentemente, han llevado, por ejemplo, tanto a notables disminuciones en el uso de alcohol como a la ausencia de afectación en los patrones de consumo y abuso (Ullman y Newcomb, 1999; Shimizu et al., 2000; North et al, 2004; Simons et al, 2005 en Wu, 2008). Las inconsistencias que reflejan estos hallazgos instan a propiciar el desarrollo de estudios e intervenciones que permitan comprender los efectos de la pandemia y/o el confinamiento en la población de Querétaro.

En la actualidad se busca dirimir si el malestar subjetivo que se evidencia en la sociedad e, incluso, los trastornos que puedan presentarse durante y después de esta crisis, se deben a la pandemia en sí o al confinamiento. El miedo a la propia muerte o a ser causante de la de un ser querido por contagio, la supresión del contacto con seres queridos, la incertidumbre sobre la duración de la pandemia, las medidas de sana distancia, las consecuencias que esta crisis trajo a la economía y a las rutinas de las familias, son posibles fuentes de malestar subjetivo (Castro, 2020), independientemente de que el confinamiento también lo es. Diseñar estudios que permitan comprender la fuente del malestar de la población afectada permitirá la planificación de intervenciones eficaces, pero incluso la implementación de acciones de prevención que permitan anticiparnos a posibles nuevas crisis de estas características.

Tal como se planteó en este escrito, no hay dudas de que el distanciamiento social y el confinamiento conllevan consecuencias en el bienestar y la vida cotidiana de las personas. Sin embargo, es preciso mencionar que aún estamos inmersos en una crisis sin precedentes y, por tanto, no podemos pronosticar

Capítulo III: Salud mental

a ciencia cierta cuál será el impacto de la pandemia SARS CoV2 y del confinamiento en la salud mental de la población afectada. La indagación de estos efectos en escenarios locales, en tiempos mediatos, es una de las metas a las que los académicos y profesionales de la salud mental deberían sumar con el fin de diseñar estrategias de atención pertinentes. Estas investigaciones podrían ser, incluso, insumo para la toma de decisiones futuras en materia de salud pública.

Muchos de los cambios rotundos y repentinos que se vivieron en la vida cotidiana, y que fueron descritos en este capítulo, ponen en evidencia que las personas necesitamos de otros, no solo para el apoyo concreto en la resolución de algunas de las vicisitudes de la vida diaria, sino también para, por ejemplo, aprender nuevas formas de hacer las cosas, para usar diferentes técnicas digitales para consumir, enseñar o conversar. Consideramos que reconocer y asumir esta idea es requisito para la construcción de una cultura y una sociedad más colectivista, más justa y equitativa.

Hace ya mucho tiempo que la OMS acuñó el principio “no hay salud sin salud mental”. En tiempos de pandemia y confinamiento es tan importante procurar los cuidados necesarios para evitar contagios y complicaciones por COVID-19, como recordar y trabajar colectivamente en el reconocimiento de ese principio.

8. Referencias bibliográficas

- Álvarez-Icaza, D. & Medina-Mora, M.E (2018) Impacto de los sismos de septiembre de 2017 en la salud mental de la población y acciones recomendadas. *Salud Pública de México* [online]. 2018, v. 60, n. Suppl 1 [Accedido 30 mayo 2020] p. 52-58. Disponible en: <<https://doi.org/10.21149/9399>>. ISSN 0036-3634. <https://doi.org/10.21149/9399>.
- Anda, R. F., Felitti, V. J., Bremner, J. D., Walker, J. D., Whitfield, C., Perry, B. D., ... Giles, W. H. (2006). The enduring effects of abuse and related adverse experiences in childhood. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 256(3), 174–186. <https://doi.org/10.1007/s00406-005-0624-4>



Capítulo III: Salud mental

- Arada Cesar Augusto Arango-Dávila, C.A., Sierra, L.M., Bacca Acosta A.M (2020) *Salud mental en tiempos de pandemia*. Carta de la Salud. Fundación Valle del Lili. El país: Colombia. <https://valledellili.org/wp-content/uploads/2020/04/Carta-de-la-salud-Salud-mental-durante-pandemia-abril-2020.pdf>
- Arellanez Hernández, J. L. (2016). Consumo de drogas y respuestas al estrés migratorio entre los migrantes mexicanos que se dirigen a estados Unidos. *Frontera Norte*, 28(56), 113.
- Augsburger, A. C. (2004). La inclusión del sufrimiento psíquico: Un desafío para la epidemiología. *Psicología & Sociedade*, 16(2), 71-80
- Berenzon Gorn, S., Saavedra Solano, N., Medina-Mora Icaza, M. E., Aparicio Bausaurí, V., & Galván Reyes, J. (2013). Evaluación del sistema de salud mental en México: ¿hacia dónde encaminar la atención? *Revista Panamericana de Salud Pública*, 33, 252-258.
- Bonino, L. (2000). *Varones, género y salud mental*. Nuevas masculinidades. Barcelona: Icaria.
- Boscarino, J. A., Adams, R. E., & Galea, S. (2006). Alcohol use in New York after the terrorist attacks: a study of the effects of psychological trauma on drinking behavior. *Addictive behaviors*, 31(4), 606–621. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2005.05.035>
- Bradbury-Jones, C., & Isham, L. (2020). The pandemic paradox: the consequences of COVID-19 on domestic violence. *Journal of clinical nursing*.
- Carmona, José. (2012). El foro de salud mental y la salud comunitaria. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 32(114), 221-222 <https://dx.doi.org/10.4321/S0211-57352012000200001>
- Castaño, G., Sierra, G., Sánchez, D., Torres, Y., Salas, C., & Buitrago, C. (2018). Trastornos mentales y consumo de drogas en la población víctima del conflicto armado en tres ciudades de Colombia. *Biomédica*, 38, 70-85. <https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i0.3890>



Capítulo III: Salud mental

- Castro, D. (2020). Pandemia y cuarentena. La construcción política de la angustia. *Diario Página 12*. Buenos Aires, Argentina.
- Deighton, S., Neville, A., Pusch, D., & Dobson, K. (2018). Biomarkers of adverse childhood experiences: A scoping review. *Psychiatry Research*, 269(August 2018), 719–732. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.08.097>
- Díaz de León-Castañeda, C. (2018). Revisión de temas fundamentales en sistemas de salud. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 56(3), 295–304.
- Drake, R. E., & Latimer, E. (2012). Lessons learned in developing community mental health care in North America. *World Psychiatry*, 11(1), 47-51.
- ENCODAT, 2017. Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Instituto Nacional de Salud Pública, Comisión Nacional contra las Adicciones. Consumo de drogas: prevalencias globales, tendencias y variaciones estatales, In: Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz, Instituto Nacional de Salud Pública, Comisión Nacional contra las Adicciones. Encuesta nacional de consumo de drogas, alcohol y tabaco 2016-2017. Ciudad de México: Secretaría de Salud, 2017 [cited 2017 August 14]. Available from: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/234856/CONSUMO_DE_DROGAS.pdf
- ENDUTIH (2019). Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares.
- Fernández-Christlieb, P. (2016). el tiempo as los veinte años en el siglo XXI. En Natera-Dominguez, J; Arciga, S; MEndoza, J.(Coords) *Psicologías Sociales Aplicadas. temas clásicos, nuevas aproximaciones y campos interdisciplinarios*. México: Biblioteca Nueva-UAM. págs. 315-324
- Flores-Torres, M. H., Comerford, E., Signorello, L., Grodstein, F., Lopez-Ridaura, R., de Castro, F. Lajous, M. (2020). Impact of adverse childhood experiences on cardiovascular disease risk factors in adulthood among Mexican women. *Child Abuse and Neglect*, 99. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2019.104175>



Capítulo III: Salud mental

- Garbus, P. (2009). *Políticas de acceso a la atención en salud y procesos de estigmatización*. En II Congreso Internacional de Investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de La Plata (La Plata, 2009).
- Garbus, P. (2017). Procesos de estigmatización en personas con padecimientos mentales crónicos. *Revista Digital Ciencia@UAQRO*, Vol.10. (2).150-162. Indizada en Latindex.
- García-Álvarez, L., de la Fuente-Tomás, L., Sáiz, P. A., García-Portilla, M. P., & Bobes, J. (2020). ¿Se observarán cambios en el consumo de alcohol y tabaco durante el confinamiento por COVID-19? *Adicciones*, 32(2), 85-89.
- Gobin, M., Rubin, G.J., Albert, I., Beck, A., Danese, A., Greenberg, N., Grey, N., Smith, P. and Oliver, I. (2018), Outcomes of Mental Health Screening for United Kingdom Nationals Affected by the 2015–2016 Terrorist Attacks in Tunisia, Paris, and Brussels. *Journal of traumatic stress*, 31: 471-479. doi:10.1002/jts.22317
- González-Pacheco, I., Lartigue, T., & Vázquez, G. (2008). Estudio de casos y controles en un grupo de mujeres embarazadas con experiencias adversas en la infancia y/o adolescencia e infecciones de transmisión sexual. *Salud Mental*, 31(4), 261–270.
- Heinze, G., del Carmen Chapa, G., & Carmona-Huerta, J. (2016). Los especialistas en psiquiatría en México: año 2016. *Salud mental*, 39(2), 69-76.
- Hosada, T., Osaky, Y., Okamodo, H., Wada, T., Otani, S., Mu, H..., Kurozawa, Y. (2012). Evaluation of relationships among occupational stress, alcohol dependence and other factors in male personnel in Japanese local fire fighting organization. *Yonago Acta Medica*, 55, 63-68.
- IEMS/OMS (2011) *Informe sobre el sistema de salud mental en México*. Secretaría de Salud de México. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud.
- INEGI (2015). Encuesta intercensal 2015: síntesis metodológica y conceptual.

Capítulo III: Salud mental

- INEGI (2020). Comunicado de prensa número 219/20. 19 de mayo de 2020. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/enoe_ie/enoe_ie2020_05.pdf
- INFOBAE. (26 de abril de 2020). En plena pandemia de Covid-19, se disparan las llamadas por violencia doméstica en México. *INFOBAE*. <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/04/26/en-plena-pandemia-de-covid-19-se-disparan-las-llamadas-por-violencia-domestica-en-mexico/>.
- Iverson, K. M., McLaughlin, K. A., Adair, K. C., & Monson, C. M. (2014). Anger-Related Dysregulation as a Factor Linking Childhood Physical Abuse and Interparental Violence to Intimate Partner Violence Experiences. *Violence and Victims*, 29(4), 564–578. <https://doi.org/10.1891/0886-6708.VV-D-12-00125>
- Kremer, P., Ulibarri, M., Ferraiolo, N., Pinedo, M., Vargas-Ojeda, A. C., Burgos, J. L., & Ojeda, V. D. (2018). Association of Adverse Childhood Experiences with Depression in Latino Migrants Residing in Tijuana, Mexico. *The Permanente Journal*, 23, 18–031. <https://doi.org/10.7812/TPP/18-031>
- Leeb RT, Paulozzi L, Melanson C, Simon T, Arias I. Child maltreatment Surveillance: Uniform Definitions for Public Health and Recommended Data Elements, Version 1.0. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Injury Prevention and Control; 2008. <https://www.cdc.gov/violenceprevention/childabuseandneglect/fastfact.html>
- Levav I, González R, Saraceno B. (1996). La iniciativa para la reestructuración de la atención psiquiátrica en América Latina, *Psiquiatría Pública* 8; 207-215.
- Lebeaut, A., Tran, J. K., & Vujanovic, A. A. (2020). Posttraumatic stress, alcohol use severity, and alcohol use motives among firefighters: The role of anxiety sensitivity. *Addictive behaviors*, 106, 106353. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106353>
- LeDoux, J. E. (2000). Emotion circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience*, 23, 155-184. Doi: 10.1146/annurev.neuro.23.1.155



Capítulo III: Salud mental

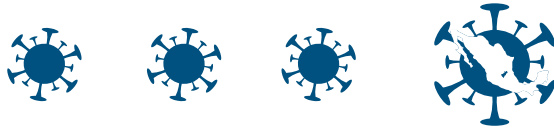
- López-Santiago, J., Blas, L. V. y Gómez, M. (2012) Efectividad de un programa de tratamiento asertivo comunitario para pacientes con trastorno mental grave. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica* (v.17, n.1), 2012, p. 1-10. ISSN:1136-5420
- Lozano, R., RÍO, A. D., Azaola, E., Castro, R., Pamplona, F., Atrián, M., & HÍJAR, M. (2006). Informe nacional sobre violencia y salud. México. 1a edición. ISBN, 970-721.
- Novoa, A. M., Bosch, J., Díaz, F., Malmusi, D., Darnell, M., & Trilla, C. (2014). El impacto de la crisis en la relación entre vivienda y salud. Políticas de buenas prácticas para reducir las desigualdades en salud asociadas con las condiciones de vivienda. *Gaceta Sanitaria*, 28, 44-50.
- Ochoa Moreno, J. A. (2017). Principales logros y deficiencias del sistema de salud mexicano. *BOLETÍN CONAMED*, 15.
- Organización de las Naciones Unidas. Asamblea General. Resolución A.46/119. New York, 1991.
- Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de la Salud (1990). Declaración de Caracas. Caracas, Venezuela: OPS/OMS.
- Organización Mundial de la Salud / Organización Panamericana de la Salud (2016). Protección de la Salud Mental y Atención Psicosocial en Situaciones de Epidemias. OMS-OPS. Washington DC. https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=informes-tecnicos&alias=2539-proteccion-salud-mental-atencion-psicosocial-situaciones-epidemias-2016-539&Itemid=1179&lang=en
- Organización Mundial de la Salud (2001). Salud mental: nuevos conocimientos, nuevas esperanzas. Informe Sobre la Salud en el Mundo. Ginebra, Suiza: OMS.
- Organización Mundial de la Salud (2005). Instrumento de Evaluación para Sistemas de Salud Mental Organización Mundial de la Salud. Ginebra, Suiza: OMS.

Capítulo III: Salud mental

- Organización Mundial de la Salud (2008). Programa de acción para superar las brechas en salud mental. Ginebra: OMS.
- Organización Mundial de la Salud (2012). Atlas de Salud Mental 2011. Ginebra, OMS.
- Organización Mundial de la Salud (2013). Plan de acción integral sobre salud mental 2013-2020 (No. WHA66. 8).
- Organización Mundial de la Salud (2020, 11 de marzo). *Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020*. [comunicado de prensa]. <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Parker, C. (2007). Developing Mental Health Policy: A Human Rights Perspective. In *Mental Health Policy and Practice across Europe: The Future Direction of Mental Health Care*, edited by Martin Knapp, David McDaid, Elias Mossialos, and Graham Thornicroft. New York: Open University Press. 308-335. Accessed on January 7, 2014.
- Parra, L (2016). *Acompañamiento en clínica psicosocial. Una experiencia de investigación en tiempos de construcción de paz* (Colombia). Bogotá: Cátedra Libre Martín Baró
- Qiu, J., Shen, B., Zhao, M., Wang, Z., Xie, B., & Xu, Y. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *General psychiatry*, 33(2).
- Reyes, A. R., Rodríguez Aguilar, L., Selene López, K., Guzman, F. R., & Magdalena Alonso, M. (2018). ESTRÉS LABORAL, RESILIENCIA Y CONSUMO DE ALCOHOL EN TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA DEL ACERO DE NUEVO LEÓN, MÉXICO. *Health & Addictions/Salud y Drogas*, 18(1).

Capítulo III: Salud mental

- Rodríguez, J. J. (2009). *Salud mental en la comunidad*. Serie PALTEX para Ejecutores de Programas de Salud; 49.
- Runte-Geidel, A., Torres Gonzalez, F., Antonioli, C., Carniel Wagner, L., Colina Rodiz, A., Olivella, M. I., ... & Solas, O. (2004). Estudio multicéntrico sobre estigma, necesidades y cuidados de personas con trastornos mentales de larga evolución. *Arch. psiquiatr*, 195-210.
- Saraceno, B. (2018). *Discurso global, sufrimientos locales: Análisis crítico del movimiento por la salud mental global*. Herder Editorial.
- Sabatini, M. J., Ebert, P., Lewis, D. A., Levitt, P., Cameron, J. L., & Mirnics, K. (2007). Amygdala gene expression correlates of social behavior in monkeys experiencing maternal separation. *Journal of Neuroscience*, 27(12), 3295–3304. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4765-06.2007>
- Secretaría de Salud (2006). *Informa Nacional sobre Violencia y Salud*. México, DF:SSA.
- Sierra, Juan Carlos, Ortega, Virgilio, & Zubeidat, Ihab. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. *Revista Mal Estar e Subjetividade*, 3(1), 10-59. Recuperado em 24 de maio de 2020, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1518-61482003000100002&lng=pt&tlng=es.
- Teicher, M. H., & Khan, A. (2019). Childhood Maltreatment, Cortical and Amygdala Morphometry, Functional Connectivity, Laterality, and Psychopathology. *Child Maltreatment*, 24(4), 458–465. <https://doi.org/10.1177/1077559519870845>
- Wu, P., Liu, X., Fang, Y., Fanmb -mnbvc bj'po,, B., Fuller, C. J., Guan, Z., Yao, Z., Kong, J., Lu, J., & Litvak, I. J. (2008). Alcohol abuse/dependence symptoms among hospital employees exposed to a SARS outbreak. *Alcohol and alcoholism (Oxford, Oxfordshire)*, 43(6), 706–712. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agn073>



CAPÍTULO IV

BIOÉTICA, ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN QUERÉTARO

*Bernando García Camino¹, Robert T. Hall, Hilda Romero Zepeda²
José Salvador Arellano Rodríguez¹, Eduardo Farías Trujillo¹.*

1. Introducción

Derivado de su racionalidad y de su libertad, el ser humano ha establecido distintos andamiajes sociales reguladores de su conducta, aparejando sistemas de aceptación o repudio, incluyendo sanciones, cuando se realizan o se omiten. Algunos ejemplos son el derecho, la religión o la ética, que han determinado, variando en tiempo y en lugares, la conducta humana.

Las normas de conducta se establecen para exigir o impedir la realización de una determinada conducta, dependiendo si son deseadas o rechazables. A veces, ello varía sólo en la medida de la redacción de la norma, pero siempre hay una correspondencia con la causa. Esas causas surgen a partir de escándalos o de excesos que, desde el momento en que se hayan cometido, provocaron el rechazo de la colectividad y la regulación de la conducta.

1 Docentes-Investigadores Nivel VII, Facultad de Filosofía.

2 Facultad de Ingeniería y Head of Unit Chair Bioethics UNESCO-Haifa.

Capítulo IV: Bioética

La bioética, según la Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA, México, 2015), es “la rama de la ética aplicada que reflexiona, delibera y hace planteamientos normativos y de políticas públicas para regular y resolver conflictos en la vida social, especialmente en las ciencias de la vida, así como en la práctica y en la investigación médica que afecten la vida en el planeta, tanto en la actualidad, como en futuras generaciones.” Esta noción de bioética deriva de dos aspectos fundamentales: la necesidad de contar con una aproximación conceptual -en tanto no se cuenta con una definición de carácter universal- y la relevancia de trasladarla al terreno operativo y llevarla a la práctica.

Recientemente, y en relación con la bioética, los escándalos icónicos que dieron paso a la regulación han sido la experimentación con seres humanos en los campos de concentración de Auschwitz o Mauthausen o en Tuskegee (Alabama, USA) con su réplica en Guatemala, los casos del Willowbrook State School y del Jewish Chronic Disease Hospital de Nueva York, la experimentación radioactiva ilegal llevada a cabo por el Proyecto Manhattan en civiles estadounidenses, el Comité de Dios en Seattle, USA o el caso de la Tribu Havasupai.

La regulación proveniente de lo anterior ha sido prolífica; destacamos los casos del Código de Núremberg, las Pautas de CIOMS, la Declaración de Helsinki, el Informe Belmont, la Declaración sobre Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO. Además, muchos de estos documentos han tenido adecuaciones derivadas de la exposición de nuevos escándalos dentro de los anteriores, como ejemplos, la Declaración de Helsinki tuvo que ser revisada tras el surgimiento de la Pandemia de VIH en los mediados de la década de los 80' del siglo pasado y las pautas de CIOMS fueron ajustadas después de la investigación safari. Desde entonces, en la bioética, se incluyen, como subconjuntos, las éticas médicas (referidas a la regulación de la atención de la salud de las personas), de la investigación biomédica, de la investigación social, de la salud pública, la ética animal y la medioambiental. Esta última se relaciona especialmente con la bioseguridad.

A veces, por la velocidad de los avances científicos y tecnológicos o porque, constantemente, algunas personas consideran que esas normas no aplican para ellos y evitan cumplirlas, se ha visto la constante necesidad de ajustes, de nuevas normativas, aunque no desaparecen los escándalos.

Capítulo IV: Bioética

En este capítulo pretendemos contrastar un antes y un después para la bioética en Querétaro. Consideramos que el COVID-19 puso bajo grandes reflectores algunos temas que, a pesar de que existían, no se habían desarrollado ni en la normatividad ni en la aplicación práctica.

2. Pandemia, guerra cultural e incertidumbre científica

Actualmente, vivimos en una cultura de falta de confianza en la ciencia. Algunos ejemplos son la negación de la existencia del cambio climático global, la oposición a la vacunación y a las respuestas políticas a la pandemia de COVID-19. La credibilidad de la ciencia, en general, es un asunto controversial, sobre el que cada persona tiene su opinión. Sin embargo, la reputación de ciencia como fuente de información confiable para decisiones políticas es un problema cultural. En estos últimos meses, tres líderes de países importantes, según la lista de G-20, han rechazado explícitamente la información y el consejo científico como bases de sus decisiones: Donald Trump de los EUA, Jair Bolsonaro de Brasil y Boris Johnson de Reino Unido. Ha habido acusaciones contra Rusia y China, de retener información esencial al público. La falta de confianza en la ciencia tiene consecuencias. En el caso del presidente de los EUA, el diario Guardian reportó que “Donald Trump ha sido acusado de causar personalmente la muerte de 40,000 estadounidenses a través de su manejo ‘imprudente’ de la pandemia de COVID-19.” (Pilkington 2020).

2.1. La incertidumbre natural de la ciencia

Existe una correlación fuerte entre el cáncer y el tabaquismo, pero no hay pruebas de causalidad absolutas y simplistas, porque algunos no fumadores también contraen cáncer de pulmón y algunos fumadores no desarrollan cáncer. Por eso, científicamente es necesario hablar de “factores de riesgo”, porque no es absolutamente cierto que un fumador vaya a contraer cáncer. La información científica, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2019) expresa que:

- Fumar cigarrillos es el factor de riesgo principal para contraer cáncer de pulmón.

Capítulo IV: Bioética

- En los Estados Unidos, fumar cigarrillos está vinculado a alrededor del 80 % al 90 % de las muertes por cáncer de pulmón.
- Las personas que fuman cigarrillos son entre 15 y 30 veces más propensas a contraer cáncer de pulmón o a morir debido a esta enfermedad que las personas que no fuman.

Pero también es cierto que otro factor de riesgo para contraer cáncer es el radón:

- De acuerdo con la Agencia de Protección Ambiental, el radón causa unos 20,000 casos anuales de cáncer de pulmón, lo que lo convierte en la segunda causa principal de esta enfermedad.
- Cerca de una de cada 15 casas en los Estados Unidos tiene altos niveles de radón.

No es incorrecto decir simplemente que “fumar causa cáncer”, porque lo hace. Sin embargo, para presentar la conclusión científica con precisión, uno debe indicar que esto no es cierto en todos los casos y que el cáncer también tiene otras causas que se denominan factores de riesgo. Incluso la Sociedad Americana del Cáncer dice que “tener un factor de riesgo, o incluso varios, no significa que contraerá la enfermedad. Y algunas personas que contraen la enfermedad pueden tener pocos o ningún factor de riesgo conocido “. (cancer.org).

El método científico, en sus dos métodos, el de inducción (colección de datos y observación de regularidades), y el hipotético-deductivo (prueba de hipótesis por falsificación), está intrínsecamente abierto a una incertidumbre natural. Observaciones del “espacio curvado” en la vecindad de cuerpos celestiales han dado lugar a teorías nuevas y experimentos cruciales, como los de Michelson y Morley, que mostraron que la hipótesis de éter es incorrecta. El conocimiento científico, incluso lo que llamamos “verdad científica”, siempre está abierto a la actitud crítica y a la autocorrección. Los datos respecto a casos de causalidad requieren que se hable de probabilidades y de factores de riesgo.

El problema con la incertidumbre natural de la ciencia es que es necesario aplicar la información científica a la formación de políticas públicas. Sobre la base de que existe una relación estrecha entre el cáncer y el consumo de tabaco, desde una perspectiva ética, ¿debería una política pública prohibir totalmente el

Capítulo IV: Bioética

uso del tabaco? ¿debe un fumador ser candidato para un trasplante de pulmón? Aunque quedan abiertos a corrección, los factores de riesgo y las probabilidades estadísticas son reales.

2.2. Incertidumbre natural de la ciencia y pandemia COVID-19

Durante una pandemia provocada por una enfermedad más o menos desconocida, la ciencia enfrenta hechos que, debido a la acumulación de datos cada vez más confiables, cambian, a veces, diariamente y, sobre la base de pruebas médicas cada vez más precisas, se descartan varias hipótesis: por ejemplo, la hidrocloroquina no cura el COVID-19 y “podría estar asociada a toxicidad cardíaca”. (Funk-Brentano et al., 2020).

Respecto a estas contingencias, Richard Keller, profesor de historia de la ciencia en la Universidad de Wisconsin (EUA), ha señalado que:

- Los científicos se sienten cómodos con la incertidumbre — no les gusta, quieren estar seguros —, pero reconocen que tú nunca estarás completamente seguro... Hay un grado de comodidad con la incertidumbre que el público en general no tiene. Queremos saber lo que probablemente deberíamos hacer, lo que tenemos que hacer.

Respecto a debates fuertes sobre las políticas públicas y las reglas de salud pública en épocas de amenazas graves, Keller dice que “El problema de la incertidumbre, que es inherente a la práctica científica — simplemente está ahí — es la capacidad de las diferentes partes interesadas para instrumentalizar, o incluso, para armamentizar la incertidumbre.” (Wisconsin Examiner 2020).

Esto es especialmente importante en épocas de crisis. Cuando hay investigadores en laboratorios farmacéuticos y en universidades por todo el mundo, trabajando diaria y rápidamente en el mismo sujeto, constantemente generan nueva información y correcciones a la información anterior, respecto a la ciencia, es bueno, porque se convierte en acumulación de conocimiento cada vez más confiable. Sin embargo, este proceso, que conlleva cierto grado de incertidumbre, socava la confianza de mucha gente en la ciencia.

Capítulo IV: Bioética

En épocas de crisis, la confianza en la ciencia tiene consecuencias políticas importantes: por un lado, hay líderes usando el desarrollo gradual de conocimiento científico para promulgar políticas cada vez mejores. Su problema es que no se pueden cambiar diariamente las políticas públicas como las pautas de “quédate en casa” o el requisito “cerrar el Metro”. Ocasionalmente, estos líderes cometerán errores graves: el gobernador del estado de Nueva York, por ejemplo, tomó algunas medidas fuertes para controlar la pandemia, pero permitió el uso de asilos para ancianos como hospitales para pacientes de COVID-19 y muchos residentes ancianos murieron. Dada la incertidumbre de la ciencia, los errores de política pública son inevitables; pero al público no le gustan los líderes que cometen errores.

Por otro lado, hay líderes políticos interesados en el uso del poder para beneficiar a sus partidarios políticos o, simplemente, para mantener o aumentar su propio poder. Cualesquiera que sean sus motivos personales, pueden utilizar la incertidumbre natural de la ciencia para socavar la confianza de la gente y apelar intereses y prejuicios de la gente: aseguran que el COVID-19 “es nada más una gripe” o “es un complot chino”. En resumen, la incertidumbre de la ciencia puede ser utilizada en contra de las reglas que restringen el estilo de vida normal de la gente o su capacidad para ganarse la vida y mantener a sus familias. Dado que la ciencia no puede decir con certeza absoluta qué está sucediendo o qué sucederá, mucha gente pierde confianza en los científicos.

2.3. La “guerra cultural”

Enfrentamos la crisis de la pandemia COVID-19 en el contexto de una “guerra cultural” que ha afectado a la civilización durante un siglo o más en forma de debates sobre la evolución (la Biblia versus Darwin) y, más recientemente, en argumentos sobre el aborto y la eutanasia (valores tradicionales versus libertad individual), matrimonio homosexual y lésbico (valores familiares versus cambio social) y calentamiento global (ciencia versus intereses económicos). Los sociólogos lo definen como el conflicto entre el tradicionalismo y la modernidad. Los tradicionalistas, arraigados en la religión y en el pasado, creen que la supervivencia humana depende de defender los valores del pasado y ven el cambio social como una amenaza. Los modernistas, cuya fe se enraíza en la ciencia y

Capítulo IV: Bioética

el progreso, ven la supervivencia humana como una cuestión de adaptación a las condiciones nuevas y cambiantes de la vida actual.

La ciencia tiene ventajas y desventajas en esta guerra cultural que se exacerban en tiempos de crisis. La ciencia es un ethos de observación, hipótesis y autocorrección que quiere decir incertidumbre natural. El progreso depende de actitudes críticas respecto a las creencias tradicionales y de esfuerzos continuos para corregir y hacer avanzar el conocimiento humano. En tiempos de crisis que amenazan la vida, las personas buscan seguridad y tienden a refugiarse en los valores y las estructuras sociales del pasado. La ciencia no promete la verdad absoluta; promete progresar hacia soluciones. Pero esto no es reconfortante al público ante la falta de conocimiento sobre la amenaza. La gente tiene ganas de volver a la seguridad de su “vida normal”, a los valores y creencias religiosas tradicionales. Así que una gran parte del público se opone a las pautas de salud pública basadas en predicciones que ven como probabilidades inciertas. Los modelos predictivos son hipotéticos; el hecho de que la ciencia se corrija automáticamente no inspira la confianza absoluta que la gente busca bajo una amenaza de vida o muerte. La gente prefiere tener líderes que hablan con certeza, como cuando expresan, de diferentes maneras, que al diablo con la evidencia, el COVID-19 va a desaparecer como milagro; no importa que hagamos, porque dios decide, y defienden la eficacia de los “Besos, abrazos y estampas contra el coronavirus”. (The New Times, 2020)

Lo que está en juego en esta pandemia es la credibilidad de la ciencia. Mucho depende del curso futuro del COVID-19, pero esto tendrá consecuencias. Si las actitudes tradicionales provocan desastre total, la gente va a tener más confianza en la ciencia. Esto podría cambiar el balance de la guerra cultural a favor del modernismo y la ciencia. Pero si escapamos al desastre total y regresamos al estatus quo, la confianza en la ciencia va a disminuir. Lo irónico es que, si la ciencia médica nos salva pronto del desastre total, el modernismo y la ciencia van a sufrir y la cultura regresará a la vida tradicional, pero si las políticas públicas tradicionales y anticientíficas provocan un desastre total, eso aumentará la confianza pública en la ciencia. Hay varios países que han controlado la pandemia. Al momento, los Estados Unidos, Brasil y el Reino Unido son los líderes en la polarización de la política pública en la cultura tradicional y en el número de muertos.



3. Ética, justicia y pandemia

Sin duda, la actual pandemia deja al descubierto la falta de justicia en todos y en cada uno de sus niveles: igualdad, equidad social, estado de bienestar, distribución de la riqueza y el respeto a los derechos humanos. Al mismo tiempo, visibiliza la ausencia y detrimento histórico del trabajo responsable que debió realizarse por parte de gobiernos, legisladores, impartidores de la justicia, amén de mostrar la debilidad de las instituciones públicas, de la falta de políticas para el bienestar social, que han sido ignoradas u omitas de manera irresponsable, inmoral y criminal. Lamentablemente, ni el Estado Mexicano, ni, específicamente, el Estado de Querétaro han sido la excepción. Los datos abundan en las calles para evidenciar la pobreza y la falta de oportunidades en que millones de personas intentan sobrevivir día tras día.

Tal y como lo han observado diversos organismos, instituciones e intelectuales a nivel internacional, la falta de justicia queda evidenciada, al menos, en cuatro campos fundamentales: economía, salud, educación y ecología, en los que falta sensibilidad y respeto por la promoción y aplicación real de los Derechos Humanos. En este sentido, la pandemia, no es el factor detonante de esta crisis, sino los lentes que nos han permitido ver, trágica y transparentemente, lo que antes no era evidente o al menos, lo que las clases favorecidas no querían que se viera.

3.1. Justicia y economía

La pandemia revela de una forma descarnada la injusticia social en la distribución de la riqueza. La pobreza existe en casi todas las sociedades. A nivel internacional, por datos proporcionados por el Banco Mundial (2020), el 10% de la población mundial (734 millones de personas), en 2015, vivía con poco menos de dos dólares por día. Actualmente, según este mismo organismo, se estima que un 9 % más de la población (60 millones de personas aproximadamente en “el mejor” de los escenarios) caerá en la pobreza extrema.

En México, según cifras proporcionadas por Coneval (2018), durante el 2018, alrededor de 36.7 millones de personas se consideraban “población vulnerable por carencias sociales”, lo cual se traduce en rezago educativo y poco o nulo

Capítulo IV: Bioética

acceso a servicios básicos y espacios de vivienda, alimentación, seguridad social y servicios de salud. En contraste, en nuestro país, acorde al índice UHNWI (2020) (por sus siglas en inglés) que mide el porcentaje de personas con un patrimonio neto ultra alto (a partir de poseer una fortuna superior a los 30 millones de dólares), se cuenta con un registro de 3,000 individuos con esa capacidad económica, de los cuales, 16 alcanzan una fortuna personal que supera los mil millones de dólares. La desigualdad y falta de justicia económica, al ser evidenciadas, nos deben llevar a plantearnos la necesidad de que en la post-pandemia se deban de gravar las grandes riquezas económicas, así como la posibilidad de promover un ingreso básico universal económico que garantice una vida buena. Una distribución y unas prácticas económicas injustas favorecen más muertes y más sufrimiento social. Debemos transitar de un egoísmo absurdo e idiota a prácticas políticas y sociales que garanticen el acceso a una calidad digna de vida, frenando el abuso de las prácticas mezquinas bancarias y de los monopolios y explotación de las industrias privadas sobre las personas y recursos naturales disponibles en nuestro Estado de Querétaro y de nuestro país.

3.2. Justicia y salud

Byung-Chul, filósofo nacido en Corea del Sur, en varias entrevistas y artículos publicados por diversos medios editoriales, al reflexionar sobre la pandemia, establecía la sentencia de que el COVID-19 no es democrático. Todas y todos vamos en el mismo barco, pero con diferentes recursos. Si bien, tanto ricos como pobres pueden llegar a infectarse y morir, la peor parte la llevan las clases vulnerables. Ello, debido no sólo a la falta de recursos básicos sino, además, a un sistema de salud pública que ha sido saqueado y totalmente abandonado durante décadas en México, todo esto aunado a la devaluación y a la desvalorización ética de la formación del personal clínico, a la falta de insumos e instalaciones, a la casi total ausencia de desarrollo de tecnologías y conocimiento para producir medicinas y tratamientos clínicos, etc. Tan sólo en los dos últimos sexenios en México, el sector salud, se caracterizó por el desvío de recursos, por la inauguración de hospitales inconclusos o, bien, de su total abandono. Los datos difundidos por diferentes medios son escalofriantes: se calcula que, por lo menos, entre 2014 y 2019, a través de empresas fantasma y facturaciones falsas, se desviaron alrededor de \$4,179 millones de pesos en este campo. (El

Capítulo IV: Bioética

Economista 2020). Hoy nos rasgamos las vestiduras ante la falta de suministros y el déficit de personal clínico, y vemos como inmoral la práctica del triaje para decidir a quién se le asignan recursos para sobrevivir, cuando, en realidad, dicho triaje no debería haber existido si las condiciones hubiesen sido óptimas en la seguridad clínica social.

El escenario post-pandemia nos obliga a revalorar, promover, formar, un sistema de salud pública donde el imperativo ético sea la protección de las personas más pobres, así como facilitar el acceso a grupos vulnerables: personas de la tercera edad, migrantes, indígenas, mujeres, niños, presos, personas con VIH, etc., además de una adecuada y efectiva regulación de los alimentos chatarra y refrescos, cuyo acceso y promoción han provocado las altas tasas de mortalidad debido a problemas relacionados con la diabetes y la obesidad en la población. Sin duda, serán los grandes retos por afrontar.

3.3. Justicia y educación

La pandemia también trajo consigo que viéramos con preocupación y encono la falta de justicia social en el campo educativo. Los últimos datos publicados por el INEGI (2020) del 2015 revelan que, aproximadamente, sólo el 18.6% de la población alcanza a llegar a estudios superiores, a nivel medio superior el 21.7%, y a nivel secundaria el 23.7%. Otros datos, revelados por medios informativos (sinembargo.mx 2018), indican que sólo el 21% de la población en nuestro país es profesionista y que casi un 12% de la población de niños entre 5 y 12 años no asisten a la educación primaria porque trabajan: el 14% de adolescentes, entre 15 y 17, años abandona la escuela por esta misma razón. Lo anterior, sin contar las condiciones de precariedad de la mayor parte de las escuelas públicas, tanto en infraestructura como en formación docente. En el mundo post-pandémico se requerirá una mayor inversión en la educación pública, en la formación docente, en la garantía de acceso a los medios electrónicos y de acceso a la información, a un mayor presupuesto en la investigación científica, tecnológica, social y humanística. Hoy, uno de los grandes problemas que ha dejado al descubierto este nuevo virus, no sólo ha sido el deterioro de los servicios médicos, sino la falta de preparación y cultura social. Se contempla un repunte en problemas mentales y un detrimento severo en la cohesión

social. Una de las salidas, indudablemente, será el cultivo de una nueva sociedad solidaria, de una justicia social que contempla el interés de las personas interrelacionadas con los demás y ya no sólo como sujetos individualistas. Los grandes serán la promoción del arte como cultura de la paz, de la formación humana en el ámbito del reconocimiento cordial (del corazón) con los demás, de una educación enfatizada en el respeto con una visión ecológica y de género.

3.4. Justicia y ecología

Los virus siempre han coexistido con la humanidad, incluso, han existido antes que nosotros. Las pandemias han existido desde que tenemos memoria y han arrasado con naciones enteras, pero lo peculiar de la del COVID-19 es que surge en el marco de la séptima extinción de la vida planetaria, a causa del derretimiento de los polos, la deforestación masiva, la extinción acelerada de las especies, la contaminación de aire, agua, subsuelo y de la misma órbita terrestre (se calcula existen más de 7,200 toneladas de basura espacial). La falta de respeto y de sentido de justicia hacia el planeta es evidente.

Un virus, producto de la zoonosis de una interrelación indiscriminada del consumo de animales, ha abofeteado a una cultura y práctica mundial que ha establecido con la naturaleza una relación de poder y dominio, fundamentado en el egoísmo a ultranza y en la ganancia económica. El desastre que significa el cambio climático produce ya hambrunas en todo el planeta. Hace pocos días, la filósofa norteamericana Judith Butler declaró, en una videoconferencia promovida por la UNAM, que el gran reto y la gran pregunta en la nueva realidad de la post-pandemia será el cómo reconstruir un mundo habitable donde podamos tener una vida habitable (Butler 2020). Estas serían las preguntas clave para la elaboración de propuestas y alternativas que van desde aquellas que indican que debemos de modificar sustancialmente nuestros hábitos de aquello que compramos (una ética del consumo de Adela Cortina), pasando por frenar y detener la producción de artículos superfluos (botellas plásticas de agua, enseres innecesarios y altamente desechables, producción inmoral de una infinidad de productos con obsolescencia programada, uso de agroquímicos y transgénicos, combustibles fósiles, etc.), hasta lograr evitar el alto consumo de cárnicos, prohibir con severidad la sobre explotación y tráfico de especies, así como la utilización de productos químicos en todas las esferas de la vida humana. Se

Capítulo IV: Bioética

requiere de una formación ecocéntrica más que ecológica; de evitar la promoción del sufrimiento de los animales no humanos y de los seres no humanos. La responsabilidad del establecimiento de una justicia ecocéntrica es un terreno aún no del todo explorado.

4. Comités de ética en investigación y hospitalarios

4.1. Los comités de ética, su metodología y alcance a través de su análisis y dictaminación

La ética, como disciplina filosófica basada en la crítica y la argumentación de las tensiones generadas entre la moral (usos y costumbres sociales) y la moralidad (actuación y aceptación o no de esos usos y costumbres), tiene dos grandes definiciones (Arellano-Rodríguez, 2014, comunicación personal): la primera de ellas a partir del ethos, como el cuidado de la casa, con su amplitud en la definición del cuidado de la familia, del hogar, del lugar de trabajo, de la comunidad, del estado, de la nación, del mundo; y la segunda, que se refiere al ethos como la forja de carácter, es decir, la construcción de la persona, de sus prioridades, de sus valores y de su actuación individual, comunitaria, social. Estas definiciones cobran importancia en áreas como la salud misma, a partir de que la voluntad de actuación, con su respectiva afectación positiva o negativa, así como el cuidado de la salud individual y poblacional, requiere voluntad de la persona, aspecto necesario para los cambios conductuales y los argumentos que construyen las buenas razones éticas que permiten la modificación real del comportamiento individual y social (Jennings y Arras; 2016).

La aplicación de la ética a problemas concretos de la humanidad reconoce que el pensamiento crítico requerido debe utilizar herramientas de análisis más allá de responder a los cuestionamientos morales, a partir de usos y costumbres de la comunidad en que se crece (moral) y de los valores, convicciones y posicionamientos que a lo largo de la vida la persona acepta y utiliza (moralidad). A partir de ello, la propuesta en la ética aplicada que utilizan los comités de ética es a hacer una ética sin moral (Cortina, 2007). En este sentido, los comités de ética cuentan con una serie de fundamentos y herramientas metodológicas que consideran las siguientes teorías morales:

Tabla 1. Fundamentos y herramientas metodológicas y su relación con las teorías morales.

Teoría Moral	Fundamentos
Principios morales en bioética o ética de principios	<p>Se basa en el desarrollo de la autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia y pertinencia o utilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Autonomía refiere a la capacidad racional de auto gobernanza y auto determinación de la propia vida y capacidad de selección. Los comités de ética por lo tanto cuidan que las personas autónomas puedan ejercer su capacidad de auto determinación. ● No maleficencia refiere a no dañar de forma intencional o no intencional a otros. En bioética, la no maleficencia es el principio moral con mayor reconocimiento. ● Beneficencia refiere al hacer bien a otros, el alma de la moralidad. Busca el bienestar y la prevención o mitigación del daño a otros de forma activa y concreta. ● Justicia refiere a personas obteniendo lo que es justo o lo que se debe, o mismos riesgos y beneficios para todos. ● Utilidad, este principio poco enunciado en la ética de principios, refiere a que se debe buscar producir el máximo balance favorable al beneficio sobre el daño o al bien sobre el mal que a todos concierne. Este principio reconoce que en un mundo real es difícil que solo se genere un beneficio o se evite el daño, por lo tanto, añade al hecho de que se deberá buscar un máximo de bienestar de forma complementaria y no sustituta de los principios de autonomía, beneficencia y justicia (expresada en la teoría moral conocida como utilitarismo).
Utilitarismo	Es la principal teoría del consecuencialismo, la cual refiere a que las acciones correctas son aquellas que permiten el máximo balance benéfico de consecuencias buenas sobre malas. El énfasis es en maximizar la cantidad total de felicidad de la población.
Ética Kantiana	Es la teoría deontológica más sofisticada e influyente, antítesis del utilitarismo, que afirma que la acción correcta no depende de las consecuencias a partir de maximizar la utilidad de producción de felicidad o los deseos o necesidades del ser humano. El centro de la moralidad consiste en la actuación racional del sentido del deber, expresado a partir de imperativos categóricos que enfatizan el hecho de que se obtendrá un beneficio a partir del trabajo fuerte y responsable del deber ser y hacer.

Fuente: Vaughn (2017).

Capítulo IV: Bioética

Tabla 1. Fundamentos y herramientas metodológicas y su relación con las teorías morales.

Teoría Moral	Fundamentos
Teoría del Contrato de Rawl	En el más amplio sentido, el contractualismo es la teoría moral basada en la idea de un contrato social o acuerdo entre individuos para beneficios mutuos; en el uso de la noción de que un contrato social genera y defiende el principio moral de gobernar el cómo los miembros de una sociedad deben ser tratados unos a otros, determinando derechos y obligaciones para obtener beneficios de la sociedad y de su carga. Para asegurar decisiones justas e imparciales, requiere quitar el velo de su ignorancia. Toda persona tiene las mismas libertades que los demás; las inequidades sociales y económicas deben arreglarse con mayor beneficio, menos desventajas y condiciones de justicia e igualdad de oportunidades.
Ética de las Virtudes	Teoría moral que refiere al desarrollo de un carácter virtuoso como base de la vida moral, de quien actúa bajo estándares de excelencia, de acciones correctas, de ser una persona buena y bondadosa.
Ética del Cuidado	Es una perspectiva moral que focaliza las demandas únicas a partir de situaciones específicas en donde las virtudes y los sentimientos y el cuidado son el centro de las relaciones cercanas personales. En ella se consideran como valores de las relaciones personales la empatía, compasión, amor, simpatía y fidelidad. Está altamente relacionada con el carácter íntimo del cuidado en la medicina y la enfermería.
Ética Feminista	La ética feminista insiste en que la reflexión moral debe considerar las realidades sociales: prácticas sociales, relaciones, instituciones y condiciones de poder. Más allá de un concepto abstracto de agente moral, enriquece el concepto de personas con un desarrollo histórico, localización cultural, socialmente relacionada y encarnado.
Casuismo	Es el método del razonamiento moral que enfatiza casos y analogías en lugar de principios universales y teorías de los cuales se espera la deducción de un juicio moral. El casuismo dicta un juicio moral, pero no aplicando teorías, derechos y regulaciones, sino considerando cuidadosamente casos y circunstancias específicos. Tiene la ventaja de establecer consideraciones específicas en lugar de aplicaciones universales de principios.
Fuente: Vaughn (2017).	



Capítulo IV: Bioética

La conformación de Comités de Ética a nivel Nacional (CONBIOÉTICA, 2010), su capacitación, su análisis y dictaminación, en un inicio, obedece a la necesidad de contar con órganos de consulta nacional sobre temas específicos de bioética, que coadyuvaran a la protección efectiva de la salud en los temas de investigación, así como de la calidad de la atención médica, además de propiciar debates sobre cuestiones bioéticas con la participación de los diversos sectores de la sociedad, fomentar la enseñanza de la bioética, prestar atención médica e investigación para la salud y promover la creación de comisiones estatales y locales de bioética, entre otros (Romero-Zepeda y Romero-Márquez, 2015).

En situaciones de emergencia y de amenaza a la salud pública, en las que se requiere preparación y capacidad de respuesta, Ellis y col. (2016), posicionan a los comités de ética en el discutir principios y aspectos asociados a la toma de decisiones, con la finalidad de proveer una guía a las y los profesionales involucrados en la salud pública en todos los niveles que se vinculan a la actuación en planeación e intervención para control que amenaza a la población. Los comités de ética institucionales, gubernamentales, independientes, de investigación u hospitalarios, posibilitan el estudio, argumentación y guía relacionados con los principios éticos y los valores de la sociedad en condiciones de su respuesta a partir de criterios en la distribución de recursos, en actuación social a partir de elementos morales (usos y costumbres sociales y culturales), utilizando rigurosidad analítica en un contexto de toma de decisiones, para proponer, en la medida de lo posible, consideraciones éticas a nivel federal, social, estatal y local, políticas, prácticas, y una capacitación tal que permita fundamentar y desarrollar políticas públicas locales en salud, para su preparación y respuesta. La crítica con perspectiva ética permite la actuación con reconocimiento social de la ley, incluso en aquellos momentos en donde, debido a situaciones de emergencia y crisis, existe limitación temporal de libertades, de autonomía y de beneficios personales en bien de la comunidad (Jennings y Arras, 2016).

4.2. Los Comités de Ética en Investigación y sus actuaciones durante la Pandemia COVID-19

Los procesos de investigación han permitido, a la fecha, avances profundos en la ciencia, en la generación de tecnologías y en la resolución de problemas sociales, técnicos, económicos, ambientales y del desarrollo humano trascendentes;



Capítulo IV: Bioética

sin embargo, muchos de estos alcances han estado determinados por actos de barbarie desde el mismo proceso de investigación.

Los comités de bioética para la investigación revisan, atienden, regulan y reflexionan sobre los aspectos requeridos en los avances científicos y tecnológicos para lograr el desarrollo social, generalmente de gran alcance, pero teniendo una vinculación con su entorno histórico social y bajo un contexto de responsabilidad humana. Estos comités se conforman como grupo independiente, con integrantes científicos y no científicos, cuyo nivel de actuación es institucional, regional, nacional e internacional, revisan metodologías, materiales, participantes, conflictos de intereses, aspectos legales, confidencialidad (Romero-Zepeda y Romero-Márquez, 2015) y la protección del participante, (persona humana, persona no humana y medioambiente) tanto en situaciones normales como en condiciones de crisis y emergencia. Además, reflexionan sobre los límites de los riesgos de la investigación (Joffe, 2012); las consideraciones éticas que requiere el desarrollo experimental a partir de inducir una infección en personas sanas para el desarrollo de vacunas (Grady, 2012); la utilización de experimentos sobre el uso de fármacos en las fases preclínicas y clínicas, así como las consideraciones éticas del uso de placebos en diseños controlados experimentales (Brody, 2012) y, finalmente, la experimentación y el uso de bases de datos en población enferma que no pudo otorgar su consentimiento informado (Miller, 2012).

En el caso de COVID-19, las personas que han desarrollado la enfermedad, hasta llegar a requerir el uso de ventiladores mecánicos, no cuentan con un tratamiento; no hay certeza en el desarrollo ni uso de anticuerpos; nueve de cada diez paciente ingresados a las unidades de cuidados intensivos, con uso de ventiladores mecánicos, no lograron su recuperación, lo que ha generado incertidumbre sobre los procesos experimentales, de alto riesgo, para el desarrollo de las diferentes propuestas de investigación biomédica y clínica.

En época de emergencias y crisis, los comités de ética de investigación posibilitan la investigación para combatir el problema al cual se enfrenta una sociedad, coadyuvando al grupo de investigación a hacerlo de tal forma que la premura no permita el abuso en poblaciones vulnerables, la irrupción de los derechos

Capítulo IV: Bioética

humanos o el aprovechamiento del desconcierto para generar prácticas de investigación cuestionables.

Al respecto la Organización Mundial de Salud (WHO, 2020) en fecha 06 de mayo de 2020 expidió un documento denominado Key criteria for the ethical acceptability of COVID-19 human challenge studies, en donde establece guías para ser tomadas en cuenta por los investigadores, patrocinadores, Comités de Ética en Investigación y que los estudios que desarrollen sean aceptables éticamente.

4.3. Los Comités Hospitalarios de Bioética y sus actuaciones durante la pandemia COVID-19

Los Comités Hospitalarios de Bioética dan seguimiento a los problemas éticos vinculados a la salud de la población, bajo el concepto de crecimiento y desarrollo de la persona: al inicio de la vida, en la relación entre el personal de salud y la persona para el diagnóstico oportuno, tratamiento bajo consentimiento informado, alternativas disponibles, etc; y al final de la vida para toma de decisiones sobre el acompañamiento y la actuación del sector salud, ante condiciones de dignidad, autonomía, justicia y no maleficencia de la persona. En situaciones de emergencia y crisis sanitarias, a través del análisis crítico de posibles escenarios como resultado de la afectación social e individual, acompañan al personal de salud, al paciente y a las personas involucradas en la toma de decisiones; participan en la elaboración de guías de actuación en profesionales de la salud y en guías que dan claridad, comprensión y alternativas a la misma población afectada.

En la pandemia del COVID-19 abordaron la escasez de recursos para la atención de la población afectada y, con ello, la aparición de propuestas, tales como los triajes, en la priorización de la atención del paciente ante el diagnóstico de recuperabilidad, y la conformación de criterios de atención poblacional a partir de la prioridad derivada de la pandemia, tal como sucedió en Italia, con la aceptación del ageísmo (discriminación por edad) como criterio para la no atención de población enferma; en Nueva York, al decidir que las personas con paro cardíaco no serían ingresadas a las salas hospitalarias colapsadas para su estabilización; en Reino Unido, al ofrecer las mejores condiciones de calidad de vida y medicina paliativa en hospicios, pero condicionando medidas extraordinarias,

Capítulo IV: Bioética

tales como el uso de ventiladores mecánicos; o la evacuación de usuarios de hospitales públicos y privados en México, para utilizarlos exclusivamente para atender a pacientes graves por COVID-19 (notas informativas New York Times y noticieros Internacionales durante la pandemia, 2020).

Cabe hacer notar que la propuesta internacional de los Comités de Ética Hospitalaria acerca del uso de hospicios y de medicina paliativa al final de la vida, aceptada en Europa por más de dos décadas (Curlin, 2015), pero rechazada en México, aborda el tema de la responsabilidad social al final de la vida, para identificar el uso excesivo de tecnologías biomédicas que permiten prolongar la vida utilizando ventiladores mecánicos. La pregunta es hasta qué punto deberán ser sobre utilizados y con qué fin, para, así, permitir su ofrecimiento a los pacientes. En este sentido, la propuesta está dirigida a los pacientes con una enfermedad activa, progresiva y avanzada, a los que el cuidado paliativo mitigará el dolor y otras afectaciones. No obstante, a nivel nacional, la propuesta fue que, las personas adultas mayores o con comorbilidades que disminuyen radicalmente su recuperabilidad, no fuesen intubadas, sino canalizadas a un centro de cuidado con medicina paliativa y oxígeno en mascarilla. Esto fue socialmente rechazado, ya que se confundía con aspectos asociados a la justicia distributiva de los servicios de salud, afectada por el tráfico de influencias, el soborno y la corrupción, lo que provocó, además, sin su respectivo análisis, el rechazo al triaje.

4.4. Análisis y propuestas en Querétaro Post-pandemia

Después de la pandemia de influenza H1N1 en 2009, se generaron diversos documentos académicos relacionados con la afectación en salud a nivel poblacional, las actuaciones sanitarias y su dimensión en el control y erradicación de la enfermedad, así como los perfiles poblacionales afectados en su momento en el estado de Querétaro (Romero-Márquez y Romero-Zepeda, 2010). Así mismo, no a nivel estatal, pero sí a nivel internacional, se generaron documentos de análisis crítico de la actuación de gobiernos y autoridades sanitarias, con la finalidad de detectar éxitos y fracasos, pero, sobre todo, para llevar a cabo un ejercicio ético sobre el mejor modo de actuar durante emergencias sanitarias similares. En este sentido, se desarrolló el concepto de “preparación en

Capítulo IV: Bioética

Salud Pública para la respuesta ante emergencias” (Ellis y col., 2016; Jennings y Arras; 2016) que sugiere seis áreas de trabajo:

1. El ejercicio de ciencia y práctica para la protección y la mejora de las condiciones de salud de la comunidad a través de la prevención de esta, su diagnóstico oportuno y el control de enfermedades transmisibles.
2. Sensibilizar y dar respuesta al interés público para orientar a la población sobre condiciones que permitan su salud, atención a enfermedades crónicas degenerativas y trabajo en factores de estilo de vida y conductual.
3. Desarrollar condiciones comunitarias para procesos de sanitización poblacional, desarrollo de vacunas, control de enfermedades infecciosas, manejo de condiciones ambientales para mejorar la calidad del aire y del agua.
4. Desarrollo de estrategias de protección social contra bioterrorismo, armas de destrucción masiva, y desastres naturales.
5. Desarrollo y preparación de mecanismos de respuesta a través de mejora de análisis e instrumentación de laboratorios, vigilancia epidemiológica, capacidad de comunicación en emergencia y de respuesta.
6. Orientación y educación a la comunidad; capacitación a tomadores de decisiones y profesionales de salud, para el desarrollo de procesos de empoderamiento y resiliencia y para la comprensión de la estructura de salud, de las estrategias e infraestructura asociadas a la salud pública en la vida diaria y en situaciones de crisis, así como su integración a la vida diaria.

La claridad de la actuación ética también permite la socialización y divulgación del reconocimiento público para la promoción del beneficio y reducción del daño, para lograr equidad en las libertades y derechos humanos, así como en la autonomía y dignidad de todas las personas; en la justicia distributiva anteriormente descrita; en la inclusión y transparencia pública; en el empoderamiento y resiliencia comunitaria, y en las consideraciones especiales a poblaciones vulnerables; en el profesionalismo de la salud pública, en la responsabilidad ciudadana y en el compromiso cívico, que, a su vez, deberá promover un sentido de responsabilidad personal y de ciudadanía (Daniels, 2016; Jennings y Arras, 2016).

Es necesario el ejercicio social de la discusión sobre el final de la vida; contar con información suficiente y clara para decidir en condiciones extremas; con

Capítulo IV: Bioética

opciones como hospicios y medicina paliativa; con educación social y profesional en materia de escasez, justicia distributiva y prioridades nacionales y estatales de actuación vinculadas a las comunidades; así como con educación para la democracia en términos de toma de decisiones para la política pública, la actuación sociopolítica y demográfica crítica y consciente.

Adicionalmente, para la comunidad Queretana en particular, se requiere desarrollar la cultura del uso estratégico de Comités de Ética en Investigación, hospitalarios e institucionales, en su carácter plural, multidisciplinario, capacitados en herramientas de análisis y argumentación ética, que den respuesta, en condiciones normales y de crisis, con guías rigurosas que evidencien los puntos nodales en la actuación en los diversos niveles y grupos sociales, para optimizar el ejercicio profesional y social, más allá de la confusión que situaciones nuevas y de crisis generan en la población.

5. Problemas bioéticos derivados del COVID-19

5.1. Carencia de recursos y triaje

Sobre el COVID-19, desde la bioética, la mayoría de las discusiones públicas, en el caso mexicano, se dieron a partir de la difusión del proyecto de la Guía Bioética para Asignación de Recursos Limitados de Medicina Crítica en Situación de Emergencia, preparado por la Comisión de Bioética para el Consejo Nacional de Salubridad.

Este documento (en adelante La Guía), en su primera versión, se elaboró como una propuesta normativa de carácter ético que permitía decidir, ante la saturación de los servicios médicos, quiénes deberían ser atendidos preferentemente, y señalar los criterios mediante los cuales se tomaría la decisión. Esto generó una oleada de repudio y desinformación en los medios nacionales, que cuestionaban cómo, desde la bioética, se podían elegir los beneficiarios de la atención.

La Guía siempre explicó, ampliamente, que había escasez de recursos y que había opciones para asignarlos. Sin que esa justificación hubiera sido analizada cabalmente, se procedió a la descalificación, sin leer el resto de su contenido: su necesidad, su vigencia ni su referencia en el entorno mundial, en donde ya se

Capítulo IV: Bioética

habían expedido este tipo de pautas. Esto es semejante a lo sucedido en 1961 en Seattle, Washington, EE. UU., cuando la revista Time publicó “El comité de Dios, ellos deciden quién vive y quién no”, referido a los aparatos de hemodiálisis, que eran insuficientes para número de pacientes que los requerían.

Consideramos que la primera cuestión que se debería de formular es ¿por qué hay escasez de recursos?, y, posteriormente, ¿cómo hay que asignar los recursos escasos?

La escasez de recursos puede atribuirse desde la falta de planeación y manejo del presupuesto público, hasta el carácter mismo de imprevisibilidad de la situación de pandemia, máxime cuando, más allá de esperarse una enfermedad de este tipo, la imposibilidad de saber cómo ni cuándo sucedería o qué efectos tendría, cualquier equipamiento previamente comprado, que no sirviera, se hubiese visto también como pérdida o desperdicio. La misma Organización Mundial de Salud ha comparado la pandemia con una situación de guerra, la cual, siempre ha sido vista como un espacio en el que se deben racionar los recursos.

Ahora bien, ¿cómo se pueden asignar justamente los recursos escasos? Como premisa hay que señalar que los triajes son comunes en cualquier situación de insuficiencia de recursos, porque todas las políticas públicas implican la asignación del presupuesto público, priorizando algún sector, programa o acción en perjuicio de otros.

Esto también sucede en muchas prácticas de la medicina. Baste señalar la atención por parte de paramédicos en los sitios de accidentes, de los médicos en las salas de emergencia o, del sistema de trasplante de órganos, que se exacerbaban en caso de desastre o de situaciones anómalas: la priorización (incluido el triaje) está en el centro de la acción de la salud pública. Priorizar algo necesariamente significa desfavorecer otra cosa. Tomar decisiones en bioética puede ser terrible profesional, política y personalmente (O’Mathúna, 2018).

Las críticas a la Guía surgieron porque, supuestamente, se había establecido como criterio preferente la edad, iniciando la discusión acerca del ageísmo, lo cual no es un tema nuevo. Beauchamp y Childress lo critican como una condición de justicia basada en la expectativa de vida de calidad, la cual, la mayoría

Capítulo IV: Bioética

de las veces, favorece a los jóvenes frente a los de más edad, a la que se suma el concepto de justicia de oportunidad, basado en que los de mayor edad ya disfrutaron de más años, y de continuar la vida para ellos, se les restaría a otros. Dicho criterio, en la versión final, quedó eliminado.

El azar, como criterio final, ante el empate en la calificación asignada con los métodos establecidos, el cual, para algunos autores, es la forma más justa de resolver problemas en algunas situaciones, también quedó eliminado del texto final.

Uno de los puntos que no se han discutido públicamente, pero vinculado a la existencia de recursos y su uso, está relacionado con la futilidad terapéutica, la cual, según el Consejo de Salubridad General en la Guía de Manejo Integral de Cuidados Paliativos, (CSG, 2018) se entiende como la intervención médica excesiva (en términos de esfuerzo y finanzas), con pocas posibilidades de modificar el resultado clínico final de un paciente. A nadie le gusta la idea de tomar decisiones que corresponden (estrictamente hablando) a los familiares, pero si ellos piden tratamientos agresivos de manera obstinada, la responsabilidad del médico hacia su paciente requiere que lo traslade a cuidados paliativos, en vez de aplicarle procedimientos o tratamientos dolorosos. Con lo anterior, más allá de los deseos del paciente o de sus familiares, la labor médica de carácter curativo debe terminar cuando no hay alternativas viables para su recuperación, lo cual, aceptando aún que la medicina no es ciencia exacta, puede parecer cruento, pero es el complemento a lo establecido en la Guía Bioética y se detallará en el apartado de cuidados paliativos.

Tras más versiones y discusiones públicas, con fecha de 30 de abril de 2020, el Consejo de Salubridad General la aprobó la “Guía Bioética para Asignación de Recursos Limitados de Medicina Crítica en Situación de Emergencia”. (CSG, 2020)

Nos gustaría insistir en que los parámetros normativos que existen para las situaciones comunes quedan obsoletos en circunstancias excepcionales, como lo es una pandemia, en la cual deberán generarse nuevos ordenamientos acordes con las condiciones que prevalecen. Bajo este argumento, la Guía es

Capítulo IV: Bioética

un cuerpo orientador en la situación que ella misma establece, como premisa para su procedencia:

- Esta guía es dinámica y, de ser el caso, entrará en operación si la capacidad existente de cuidados críticos en un determinado hospital está sobrepasada, o está cerca de ser sobrepasada, y no es posible referir pacientes que necesitan de cuidados críticos a otros hospitales donde puedan ser atendidos de manera adecuada.

Ahora bien, ¿debe ser la guía publicada en el Diario Oficial de la Federación? Los efectos de que así se hiciera implicaría la rigidez que da un marco legal, a diferencia de uno ético, que busca orientar con dinamismo y dar soporte a la toma de decisiones; además, cualquier decisión de los médicos en la atención a los pacientes deberá quedar debidamente documentada en su expediente clínico.

Las críticas, con todo, tuvieron un doble resultado positivo: situaron a la bioética como la disciplina encargada de guiar las decisiones difíciles en los entornos clínicos, y pusieron en el debate público los temas bioéticos, lo que debería ser algo normal y no extraordinario. Ojalá, y es una de las propuestas de este capítulo, que los criterios para la asignación de recursos escasos, como sucede con los órganos para trasplantes o el destino del presupuesto gubernamental sean revisados o, al menos, conocidos por todos, y se genere un involucramiento cívico permanente y no limitado sólo a situaciones afectación próxima e inminente.

5.2. Los cuidados paliativos en la situación de COVID-19³

Adicionalmente a los problemas antes señalados, otra de las variables que debe ser considerada, ineludiblemente en el COVID-19 son los cuidados paliativos y su implementación como práctica común aun después de la pandemia. La Ley General de Salud y toda la normativa aplicable en México establecen que, cuando el médico determina que no existe ningún tratamiento efectivo para una enfermedad y que el paciente está en riesgo grave de morir, es requisito

3 La discusión para la redacción de este apartado incluyó al Dr. Eugenio Miranda García.

Capítulo IV: Bioética

elaborar (en conjunto con el paciente o su representante) un plan de cuidado paliativo para el final de la vida. Reconocemos que esto es muy difícil para los médicos en condiciones de urgencia. Sin embargo, es posible que los médicos ofrezcan al paciente la oportunidad de tomar algunas decisiones cruciales y de expresar sus preferencias.

Esto se debe realizar frente a un documento, con varios efectos, que resulta en un contrato de prestación de servicios médicos, establecido en la relación médico-paciente y que se debe integrar al expediente. Deriva de un proceso de consentimiento informado, en el que, con veracidad, se dan a conocer las opciones ante la enfermedad y las alternativas reales de manejo, así, paciente y médico prevén las decisiones que serán tomadas, ante el desarrollo natural de la enfermedad, donde los puntos esenciales serían:

1. El nombramiento de un representante para decisiones médicas cuando el paciente pierda su capacidad para decidir. Esto indicará a los médicos que el paciente y sus familiares deben estar involucrados en decisiones (contrario al paternalismo tradicional de “el médico decide todo”).
2. El tratamiento de dolor, la sofocación, el delirio: con el uso de morfina y todos sus efectos secundarios, por ejemplo, o la posibilidad de sedación terminal. Hay gente que prefiere menos medicación para relacionarse mejor con sus familiares (incluso de manera virtual); otras personas prefieren aliviar el dolor o la sofocación al máximo posible incluyendo sedación terminal si la agonía es insoportable. Lo anterior no implica ninguna cuestión relacionada con la eutanasia.
3. El uso eficaz de asistencia la asistencia ventilatoria. Hay varias opciones: el uso de puntas nasales, mascarilla con reservorio o, la intubación con ventilación mecánica.
4. Los problemas y recomendaciones que han surgido para la realización de la Resucitación Cardiopulmonar, ya que, a veces, las personas dicen “Haga todo lo posible”, sin saber que, frecuentemente, la resucitación cardiopulmonar es desproporcionada a su probabilidad de éxito. Quizás los hospitales deberán tener una política interna que dijera que “La aplicación de RCP no es una condición que se dé en automático, ni está recomendada en todos los casos y el médico tiene el derecho de decidir si ofrece o no ese procedimiento.” Ya quedó documentado que el éxito de resucitación en

Capítulo IV: Bioética

casos de COVID-19 es del 1%, con un alto riesgo de contagio al personal de salud, por lo cual deberá considerarse fútil, porque genera sufrimiento innecesario y puede resultar lesivo para la integridad del personal de salud.

Reconocemos que la conversación médico-paciente sobre cuidados paliativos es difícil y más especialmente en las condiciones que se dan dentro de la unidad de la unidad de cuidados intensivos en esta época de pandemia. Estos puntos merecen mucha atención y las preferencias del paciente deben ser registradas en el expediente como instrucción médica y consentimiento informado del paciente o su representante.

6. COVID-19: Los cambios sociales en una nueva era en la que la ética debe ser la guía

Pensar sin certezas es un enorme reto en condiciones normales, pero, en condiciones extraordinarias, deviene un reto inconmensurable y una necesidad apremiante. Para muchas personas, el regreso a una “nueva normalidad” provoca angustia y desconcierto, además de que resulta amenazante. En el pasado, cada vez que se producía algún cataclismo extraordinario, las y los afectados intentaban volver a la vida que habían perdido, pero, tal parece, frente a este nuevo cataclismo eso ya no será posible. Los cambios han llegado para quedarse y generarán otros más en todos los ámbitos, desde la salud hasta la minería; desde la educación hasta los deportes; desde las reuniones familiares hasta los viajes en avión.

COVID-19 ha afectado todos los aspectos de la vida en todo el mundo. A medida que las sociedades tratan de defenderse mediante severas restricciones al desplazamiento y a la interacción de las personas, la enfermedad continúa diezmando a las familias, destruyendo gobiernos, aplastando economías y destruyendo el sector social. Esto ha hecho evidente, más que nunca, la interconexión y las vulnerabilidades, de los sistemas complejos que hacen funcionar el mundo moderno.

Las preguntas surgen en relación con lo que sucede ya y lo que sucederá con los trabajadores de salud; con las comunidades rurales y urbanas; con la discapacidad; con las comunidades religiosas y los eventos religiosos; con la

Capítulo IV: Bioética

planificación familiar y la salud reproductiva; con las cuestiones de género; con la violencia contra las mujeres; con el VIH; con las personas sin hogar; con la respuesta humanitaria; con los asentamientos informales y los barrios marginales; con la salud materno infantil; con la salud mental y las comorbilidades: hipertensión, diabetes, obesidad; con las escuelas, la industria, las redes sociales, el estigma; con la agresión a trabajadores y trabajadoras de la salud y un, todavía, largo etcétera.

El cambio ocurre en ráfagas y el coronavirus puede constituir una sacudida externa crucial que transforme partes de nuestra vida. Aunque creamos que los cambios actuales a nuestra vida son temporales, es posible que sean permanentes. Esto, sin olvidar que:

La mayor cantidad de vectores que suman a la vulnerabilidad ante los efectos de la epidemia de COVID-19 se encuentra en los municipios más marginados del país, los cuales suman y acumulan factores como mayor precariedad en la vivienda, una mayor proporción de población indígena, menor cantidad de bienes en el hogar, mayores tasas de hacinamiento, deficiencias en la infraestructura de salud, actividades económicas mayormente informales y menor producción económica global (Suárez et al. 2020, 33).

Ante este panorama, se necesita, urgentemente, investigación social para detallar las experiencias de vida de las personas durante la pandemia, cómo diferentes países y gobiernos están respondiendo a la crisis y qué cambios sociales están y seguirán ocurriendo (Lupton 2020, 51).

Los cambios sociales están a la vista, tanto aquellos delante de los cuales desviamos la mirada, como de aquellos que merecen ser mencionados. Ha habido una gran velocidad para predecir nuestro futuro post-Covid-19, pero, lo que está más claro, es que las instituciones y las personas ya han respondido creativamente a los enormes desafíos para remodelar las actividades sociales y la vida cotidiana: ya hay cenas digitales hasta funerales de Facebook y mujeres y hombres han estado probando y utilizando nuevos experimentos sociales. La cuarentena impuesta por el COVID-19 ha empujado a las personas a desarrollar diferentes opciones de estilo de vida, muchas de las cuales continuarán

Capítulo IV: Bioética

teniendo influjo y un gran impacto en las relaciones sociales, y competirán con formas más tradicionales de hacer las cosas.

Así como esta enfermedad ha destrozado vidas, alterado los mercados y expuesto la competencia o carencia de ella, que se harán evidentes desde una perspectiva posterior, es muy probable que también creará un mundo menos abierto, menos próspero y libre. No tenía que ser así, pero la combinación de un virus mortal, una planificación inadecuada y un liderazgo incompetente ha colocado a la humanidad en un camino nuevo y preocupante (Walt, 2020). De aquí surgen preguntas acuciantes e ineludibles: ¿qué hacer? ¿cómo hacerlo? ¿quién decide y por qué? ¿cómo evitar y cómo resolver conflictos?

Al considerar la ética de las epidemias, como ésta a la que nos enfrentamos actualmente, no hay respuestas fáciles (Redig, 2006, 196). En este artículo tampoco pretendemos responder a los mil y una interrogantes que la situación actual ha desencadenado. Solamente tratamos de definir un escenario en el que podamos conciliar, con base en la probabilidad, que no en la absoluta certeza, las diferentes visiones de la vida que existen en la sociedad mundial y en la sociedad de Querétaro.

Lo dramático y excepcional de la situación en la que estamos inmersos nos obliga a extremar el rigor y la sensibilidad ética en la toma de decisiones, para elegir bien. Los principios, las normas y los valores éticos sobre los que se asienta nuestra sociedad tienen que estar presentes en cada decisión, por difícil y estresante que sea lo que cada uno de nosotros esté experimentando, padeciendo y asimilando. La razón de esta afirmación se basa en el hecho de que pensamos y actuamos de acuerdo con juicios éticos. Aunque no seamos plenamente conscientes, todos tenemos una “estatura moral” (Cortina, 2017, 11). El mundo post-COVID-19 debe ser un mundo ético o no será, porque la ética sirve “para abaratar los costes en dinero y sufrimiento en todo aquello que depende de nosotros, e invertirlo en lo que vale la pena, sabiendo priorizar” (Cortina 2017, 26).

Construir un mundo, un México, un Querétaro éticos no significa dotarlos de una serie de recetas aplicables a todos los casos, sino crear las condiciones

Capítulo IV: Bioética

que posibiliten la adquisición y el ejercicio de la sabiduría práctica, que generalmente llamamos prudencia y que en griego se dice phrónesis. La razón es que si la ética es “la más inteligente creación de la inteligencia humana... la máxima expansión de la creatividad humana... una ampliación de la vida” (Marina 2018, 11), no puede simplemente quedarse en el topus uranus. La ética que debe estar presente en el escenario post-COVID-19 no se refiere a lecciones de filosofía moral abstracta, sino al ofrecimiento de herramientas para que las personas tomen conciencia de las razones por las cuales es conveniente, útil o correcto actuar de tal o cual manera.

El regreso a la nueva normalidad significará, para muchas personas, regresar a una realidad de precariedad financiera y de grandes y profundos sufrimientos: “No sabemos aún la duración ni la intensidad de la tormenta que se avecina, pero los pronósticos son durísimos. Será la recesión más fuerte que ha vivido el país desde 1932 si es que se confirman” (Moy 2020). Para evitar una mayor precarización del empleo en Querétaro y el mundo; un aumento desmedido en la pobreza y una agudización de la desigualdad; causar daño a los demás y a nosotros mismo necesitamos la ética, i.e., de “la disciplina que reflexiona en torno a la moral y a la moralidad, a las normas y a las acciones concretas de los seres humanos en sociedad” (Arellano 2013, 112).

Son dos las grandes aspiraciones que han servido de motor para los seres humanos, la felicidad y la justicia (Marina y de la Válgoma, 2000, 30). Es cierto que son aspiraciones vagas e insaciables, pero funcionan como utopías, i.e., como horizontes inalcanzables, pero que jalonan la historia humana. En el Querétaro post-COVID-19 estas aspiraciones estarán más vivas y patentes que antes. La ética nos ayudará a desarrollar compasión hacia todos los seres que sufren, a apreciar la sabiduría y las experiencias de todos los moradores de la Tierra, a ser responsables de nuestros actos y del mundo en su conjunto. Una persona ética es aquella que indaga, busca y ama la verdad científica, no porque tenga como objetivo satisfacer su curiosidad, sino para saber cuál es la mejor manera de reducir el sufrimiento en el mundo. Además, “la felicidad política es una condición imprescindible para la felicidad personal” (Cortina 2017, 30).

Frente a la pregunta de “¿qué debo hacer?”, es imprescindible recordar que no hay recetas, que todos los días es necesario dilucidar, discernir, deliberar

Capítulo IV: Bioética

para tomar las mejores decisiones, porque los seres humanos vivimos en medio de conflictos y luchas, tanto a nivel personal como comunitario, de modo que “La única moral que sobrevive a la lucidez es aquella donde hay conflicto o incompatibilidad de sus exigencias, es decir una moral siempre inacabada, imperfecta como el ser humano, y una moral con problemas, en combate, en movimiento como el ser humano mismo” (Morin 2006, 65).

Frente a la pregunta “¿qué debo hacer?”, una primera respuesta es que debemos ser éticos y, parafraseando a Cortina, nos preguntamos, también, para qué sirve la ética, para qué nos servirá en la nueva realidad, en la nueva normalidad:

1. Ser éticos nos servirá para forjarnos un carácter (Arellano, 2017), para ser artesanos de la propia vida (Cortina 2017, 34), para hacer de la propia vida una obra de arte con resiliencia, en un contexto permanente de peligro (Evans y Reid, 2016). Esta forja de carácter “es el ethos que cada sujeto va construyendo con sus acciones concretas y continuas dentro de las relaciones sociales que mantiene en su comunidad o polis.” (Arellano, 2017).
2. La inquietud por uno mismo, la epimeleia heautou, la inquietud de sí, “es una actitud: con respecto a sí mismo, con respecto a los otros, con respecto al mundo... una forma de ser, una actitud” (Foucault 2002, 28-29). Pero, además, “El ethos implica también una relación para con los otros, en la medida en que el cuidado de sí convierte a quien lo posee en alguien capaz de ocupar en la ciudad, en la comunidad, o en las relaciones interindividuales, el lugar que conviene” (Foucault, 1984). El conocimiento de sí mismo lleva al ser humano a cuidar de los otros, sus congéneres, sobre la base del respeto mutuo y de estándares éticos globales (Küng, 2006). El ser humano solidario, que se cuida y se conoce, tiene amplitud de miradas y es consciente de su deber de atender a los demás seres vivos no humanos. El ser humano que, en la crisis en la que se encuentra actualmente inmersa la humanidad, elige bajarse de su trono de amo y señor para mirarse como el momento de conciencia y de inteligencia de la Tierra es un ser dotado de autoridad moral y no un amo déspota, porque ha llegado a tomar conciencia de que cada animal humano es la Tierra que siente, piensa, ama, cuida y venera. Ser éticos en Querétaro nos ha de llevar a tener actitudes prácticas de cuidado, protección y defensa de los más débiles y de los más vulnerables.

3. Un mundo, y un Querétaro, ético significa que los seres humanos hemos desarrollado una sutil capacidad de mirar con atención los problemas que ver con cuestiones sobre el inicio, el final y el transcurso de la vida de los seres humanos, en esa interrelación e interconexión con otros seres humanos, con otras formas de vida no humana y con la casa común de todos, a la que llamamos planeta Tierra. La actual pandemia nos cuestiona en relación con estos tópicos: ¿cómo podemos alcanzar una relación con la naturaleza que permita una convivencia segura y sostenible para todos? Muchas personas dependen de los animales salvajes para alimentarse e ingresos: ¿cómo podemos hacer que eso sea más seguro? Hacer que nuestras interacciones con la vida silvestre sean más seguras y sostenibles es un claro ejemplo en el que la ecología aplicada puede ser desesperadamente necesaria en la comunidad global. Por ejemplo, saber qué especies se pueden cosechar de forma segura y cuáles no, necesitará aún más atención de ecologistas e investigadores en áreas relacionadas. Esto no solo es claramente importante cuando se considera la prevención de futuras epidemias y pandemias, sino también para ayudar a prevenir la extinción de especies vulnerables (Nuñez, 2020).

4. A pesar de todo nuestro ingenio como especie, somos un grupo que mira hacia atrás. Nuestra noción lineal del tiempo hace que el futuro no esté disponible. Pero el colapso de las estructuras sociales y normativas, y el cambio tan rápido que tenemos que alterar radicalmente quiénes y cómo somos, es un momento de cambio fundamental orientado hacia el futuro. Todos se movilizan en torno a la urgencia COVID-19. Pero hay otra urgencia, quizás más grande y fundamental, que no estamos movilizand: el colapso ecológico, la necesidad de evolucionar como una especie que pueda pensar y actuar de manera más colectiva. Mientras esperamos y rezamos para que haya suficiente tiempo para que aprendamos y reaccionemos adecuadamente a COVID-19 y al colapso ecológico más grande, también imaginemos y creemos las condiciones en las que podamos cambiar lo suficiente como para liderar el cambio.

5. La universidad en general, y la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), enfrentaban ya grandes retos en el mundo moderno. La actual crisis provocada por el coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo grave o SARS-CoV-2 inquieta, sacude y reta a las universidades de todo

Capítulo IV: Bioética

el mundo. Si ya la bioética era necesaria e indispensable antes de la pandemia, con mucho mayor razón lo es ahora:

La bioética, que es una reflexión filosófica aplicada a la moral de la vida, es un campo amplio y fecundo: puede ayudar a la universidad a formar profesionales que sepan mantener relaciones equilibradas y maduras consigo mismos, con los demás, con otras formas de vida no humanas y, en general, con el planeta Tierra, que es la casa de todos (Arellano y Farías 2017, 27).

En el nuevo escenario que toca ya a la puerta y que muchos han debido salir ya a enfrentarlo, las universidades tienen delante una tarea titánica: enseñar e investigar, pero, además, con solicitud paternal y entrañas de misericordia maternas, deben ser también una condición que posibilite a todos, alumnos, profesores, personal administrativo y de intendencia, aprender a adquirir mayor resiliencia. El reto para la UAQ es:

Confiar en las cualidades irreductibles de la existencia humana. Los sentimientos que tenemos, las atmósferas que respiramos, la estética que abrazamos, las fábulas que escribimos, los personajes juguetones que construimos, todos estos son integrales para la formación de una nueva imagen de pensamiento (Evans y Reid, 2016, 14).

Lo que ha provocado esta pandemia es que tengamos una revolución nunca vista. Aun cuando en el pasado haya habido situaciones semejantes, la nueva realidad es precisamente eso, nueva en su expresión, nueva en sus métodos y exige que la afrontemos con un nuevo ardor. Tenemos home office, cenas, comidas y funerales en Facebook o Zoom, clases, cursos, talleres, conferencias y reuniones virtuales. En este mundo nuevo, lo último que un profesor debe proporcionar a sus alumnos es más información. Ellos están a un clic de distancia de millones de páginas informativas. La UAQ debe enseñar a dar sentido a la información, a señalar la diferencia entre lo que es y lo que no es necesario, a construir una imagen verosímil del mundo a través de la crítica de los bits de información. Si antes era urgente dejar de transmitir datos a los estudiantes, ahora es necesariamente impostergable ayudarlos a construirse un pensamiento crítico, a que adquieran destrezas para saber comunicarse, a ser colaborativos

Capítulo IV: Bioética

y a ser extremadamente creativos. El futuro inmediato nos urge a que seamos éticos, i.e., a que seamos capaces de crearnos, y recrearnos, de inventarnos y de reinventarnos una y otra vez.

Para sobrevivir y prosperar en semejante mundo necesitaremos muchísima flexibilidad mental y grandes reservas de equilibrio emocional. Por desgracia, enseñar a los estudiantes a aceptar lo desconocido y a mantener su equilibrio mental es muchísimo más difícil que enseñarles una ecuación de física o las causas de la Primera Guerra Mundial. No podemos aprender resiliencia leyendo un libro o escuchando una conferencia. Los mismos profesores suelen carecer de la flexibilidad mental que el siglo XXI exige, porque ellos son el producto del sistema educativo antiguo (Harari, 2018, 292).

La UAQ ha de enseñar para la vida. La finalidad última de esta institución que-
retana es despertar el amor por la investigación, por la profundización y trans-
misión de lo que se ha descubierto, y una de las áreas menos exploradas y que
necesita más atención es la propia personalidad. Es el aforismo escrito en el
templo de Apolo en Delfos: conócete a ti mismo, pero unido a la inquietud y el
cuidado de sí mismo, que inevitablemente desembocará en el cuidado de los
demás seres humanos, de los demás seres vivos no humanos y del planeta
Tierra, la casa común de todos.

7. Referencias bibliográficas

- Arellano R, JS. (2017). “Marx y Nietzsche como marcos comprensivos de un ethos contemporáneo: responsabilidad individual y de Estado.” *Revista Médica Electrónica*, 39(Supl. 1), 843-852. Disponible Mayo 2020 en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000700017&lng=es&tlng=es.
- Arellano R. JS, y Farías T. E. (2017). “La enseñanza de la bioética en la universidad del siglo XXI”, en Ramírez B., A. C. et aliis, *Univeridad y bio/ética*, Universidad Michoacana de san Nicolás de Hidalgo: MAPorrúa, México.
- Arellano R. JS. (2013). *Teoría ética para una ética aplicada*, Universidad Autónoma de Querétaro, ed. Universitaria, México.

Capítulo IV: Bioética

- Beauchamp TL y Childress J. (2009) Principles of bioethical medicis. Oxford University Press, 7ª ed, Nueva York, p. 285-286
- BIRF-AIF. Banco Mundial Pobreza, panorama general. (2020) Disponible en mayo de 2020 en: <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/overview>.
- Brody H. (2012). What makes placebo-controlled trials unethical? Chapter 7. En: The Ethical Challenges of Human Research. Selected Assays. Miller FG. Oxford University Press. New York, USA. Pp. 94-104
- Butler, J. (2020). ¿Qué hace que la vida sea vivible? Conferencia virtual dentro del programa “El Aleph en línea”. Universidad Nacional Autónoma de México. Transmitido en Facebook Live el 30 de Mayo del 2020. Disponible mayo 2020 en: <https://www.facebook.com/UNAM.MX.Oficial/videos/4098492146857894/UzpfSTeWM-DAwMDIxMzg0NTg0MDozNjg0ODM5MjYxNTMzMTY2/>
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2019). ¿Cuáles son los factores de riesgo del cáncer de pulmón? 18 de septiembre de 2019. Disponible en mayo de 2020 en: https://www.cdc.gov/spanish/cancer/lung/basic_info/risk_factors.htm
- CONBIOÉTICA (2010). Guía Nacional para la Integración y el Funcionamiento de los Comités de Ética en Investigación. Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA). México. Disponible en mayo de 2020 en: http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/registrocomites/Guia_CEI_paginada_con_forros.pdf
- —. (2015). ¿Qué es bioética?. Disponible en junio de 2020 en: <http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/interior/queeslabioetica.html>
- CONEVAL. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Medición de la pobreza en México. En: https://www.coneval.org.mx/Medicion/PublicshingImages/Pobreza_2018/Serie_2008-2018.jpg.

Capítulo IV: Bioética

- Consejo de Salubridad General, “Guía Bioética para Asignación de Recursos Limitados de Medicina Crítica en Situación de Emergencia”, México, 30 de abril de 2020, disponible en: http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/index/informacion_relevante/GuiaBioeticaTriaaje_30_Abril_2020_7pm.pdf consultado el 1 de mayo de 2020.
- Consejo de Salubridad General, “Guía de Manejo integral de Cuidados Paliativos”, México con reformas en 2018, disponible en http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/publicaciones/Guia_cuidados_paliativos_completo.pdf consultado el 30 de noviembre de 2019.
- Cortina A. (2007). *Ética Sin Moral*. 7ª Ed. Editorial: Tecnos. España.
- —. (2017). *¿Para qué sirve realmente la ética?:* 8ª Ed. Editorial: Paidós. España
- Curlin FA. (2015). *Hospice and Palliative Medicine’s Attempt at an Art of Dying*. Chapter 4. En: *Dying in the Twenty-First Century. Toward a New Ethical Framework for the Art of Dying Well*. Dougdale LS (Ed). The MIT Press. London, England. Pp. 47-64.
- Daniels N. (2016). *Justice, Resource Allocation, and Emergency Preparedness; Issues Regarding Stockpiling*. En: *Emergency Ethics. Public Health Preparedness and Response*. Jennings B, Arras JD, Barret DH, Ellis BA (Eds.). Oxford University Press. Sheridan USA. Pp. 104-133.
- *Disasters: Core Concepts and Ethical Theories*. (2018) Dónal P. O’Mathúna, Vilijus D., Bert G., (Ed.), Springer, p. 136.
- Dugdale L. (2015). *Dying in the Twenty-First Century. Toward a New Ethical Framework for the Art of Dying Well*. The MIT Press. London, England.
- El Economista. (2020). *Organizaciones civiles revelan desvíos de instituciones del sector salud por 4,179 millones de pesos*, Maritza Pérez, 9 de marzo del 2020. Disponible en mayo de 2020 en: <https://www.eleconomista.com.mx/politica/Organizaciones-civiles-revelan-desvios-de-instituciones-del-sector-salud-por-4179-millones-de-pesos-20200302-0071.html>

Capítulo IV: Bioética

- Ellis BA, Barret DH, Arras JD & Jennings B. (2016). Preface. En: Ethical Aspects of Public Health Emergency and Preparedness and Response. Jennings B, Arras JD, Barret DH, Ellis BA (Eds.). Oxford University Press. Sheridan USA. Pp. ix-x.
- Evans, Brad y Julian Reid. 2016. Una vida en resiliencia. El arte de vivir en peligro., Fondo de Cultura Económica. México
- Foucault, M. (1984). La ética del cuidado de uno mismo como práctica de la libertad. Entrevista con Michel Foucault realizada por Raúl Fonet-Betancourt, Helmut Becker y Alfredo Gómez-Muller el 20 de enero de 1984. Publicada en la Revista Concordia 6 (1984) 96-116. Disponible junio 2020 en: http://www.topologik.net/Michel_Foucault.htm
- —. (2002). La hermenéutica del sujeto. Editorial: Fondo de Cultura Económica, México.
- Grady C. (2012). The ethical challenge of infection –inducing challenge experiments. Chapter 5. En: The Ethical Challenges of Human Research. Selected Assays. Miller FG. Oxford University Press. New York, USA. Pp. 65-74.
- Gutiérrez Samperio C, Ruiz Canizales R, Arellano Rodríguez S, Romero Zepeda H, Hall RT y García Camino B. (2017). Medicina paliativa en cirugía. Cirugía y Cirujanos 85 (2): 186-191. Disponible en Mayo 2020 en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/>
- Harari, YN. (2018). 21 lecciones para el siglo XXI. Editorial: Debate, México.
- INEGI. (2020). Características educativas de la población. Disponible en mayo de 2020 en: <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/>
- INFOBAE. (2020). Los ultra ricos: 3,790 mexicanos acumulan fortunas de más de 600 millones de pesos. 7 de marzo del 2020. Disponible en mayo de 2020 en: <https://www.infobae.com/america/mexico/2020/03/07/los-ultra-ricos-3790-mexicanos-acumulan-fortunas-de-mas-de-600-millones-de-pesos/>

Capítulo IV: Bioética

- Jennings B, & Arras JD. (2016). Ethical Aspects of Public Health Emergency and Preparedness and Response. Chapter 1. En: Emergency Ethics. Public Health Preparedness and Response. Jennings B, Arras JD, Barret DH, Ellis BA (Eds.). Oxford University Press. Sheridan USA. Pp. 1-103.
- Joffe S. (2012). Limits to research risks. Chapter 3. En: The Ethical Challenges of Human Research. Selected Assays. Miller FG. Oxford University Press. New York, USA. Pp. 36-49.
- Küng, H. (2006). Proyecto de una ética mundial. Editorial: Trotta. Madrid
- Lung Cancer Risk Factors. (2020) Disponible en mayo de 2020 en: <https://www.cancer.org/cancer/lung-cancer/causes-risks-prevention/risk-factors.html>.
- Lupton, D. (2020). “The need for urgent social research in a Covid-19-19 society”, in 12 perspectives on the pandemic International social science thought leaders reflect on Covid-19-19, Editado por Gerhard Boomgaarden, De Gruyter Social Sciences Pamphlet, Disponible junio 2020 en: https://www.degruyter.com/fileasset/craft/media/doc/DG_12perspectives_socialsciences.pdf
- Marina, JA y de la Válgoma M. (2000). La lucha por la dignidad. Editorial: Anagrama, Barcelona.
- Marina, JA. (2018). Ética para náufragos. Editorial: Anagrama, Barcelona.
- Miller FG. (2012). The Ethical Challenges of Human Research. Selected Assays. Oxford University Press. New York, USA.
- Morin, E. (2006). El método 6. Ética. Editorial: Cátedra, España
- Moy, V. (2020). La tragedia del empleo, en Nexos, 1 de mayo de 2020. Disponible junio 2020 en: <https://www.nexos.com.mx/?p=47873>
- Nuñez, M. (2020). “Applied ecology in times of COVID-19-19”. Disponible junio 2020 en: <https://www.britishecologicalsociety.org/applied-ecology-in-times-of-Covid-19-19/>



Capítulo IV: Bioética

- Pilkington E. (2020). Trump Death Clock seeks to bring ‘accountability for reckless leadership’. The Guardian, 6 May. 2020. Disponible en mayo de 2020 en: <https://www.theguardian.com/world/2020/may/06/trump-death-clock-coronavirus-us>
- Powers M. (2016). Vulnerable Populations in the Context of Public Health Emergency and Preparedness Planning and Response. En: Emergency Ethics. Public Health Preparedness and Response. Jennings B, Arras JD, Barret DH, Ellis BA (Eds.). Oxford University Press. Sheridan USA. Pp. 135-154.
- Redig, AJ. (2006). “Of Men and Microbes: Physicians and the Ethics of Epidemics”, en AMA Journal of Ethics, Virtual Mentor. 2006;8(4):194-196. Disponible junio 2020 en: doi: 10.1001/virtualmentor.2005.7.4.fred1-0504.
- Romero-Márquez RS y Romero-Zepeda H. (2010). Perfil Epidemiológico de la Influenza a H1N1 en Querétaro. Rev. Médica del Inst. Mex. Seguro Soc. 48: 377-382.
- —. (2015) Los Comités: Vinculación y Responsabilidad. Revista La Ciencia y el Hombre. Editorial Universidad Veracruzana. Volumen XXVIII. México. Disponible Mayo 2020 en: <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol28num1/articulos/los-comites.html>
- —. (2016). Bioética al Final de la Vida. Revista El Jarocho Cuántico. La Jornada Veracruz. Editorial La Jornada Veracruz. Volumen 59.
- Sin embargo. 2.2 millones de adolescentes en México dejan la escuela porque no les alcanzó el dinero. Redacción. Julio, 2018. Disponible en mayo de 2020 en: <https://www.sinembargo.mx/10-07-2018/3440230>
- Suárez LM. (2020). “Vulnerabilidad ante COVID-19-19 en México”, UNAM, Instituto de Geografía e Instituto de Geofísica, Disponible junio 2020 en: <https://www.igg.unam.mx/Covid-19-19/Vista/archivos/vulnerabilidad.pdf>
- The New York Times. Besos, abrazos y estampas contra el coronavirus. Opinión. Marzo, 2020. Disponible en mayo de 2020 en: <https://www.nytimes.com/es/2020/03/22/espanol/opinion/coronavirus-amlo.html>



Capítulo IV: Bioética

- Vaughn L. (2017). Bioethics. Principles, issues and cases. Third Edition. Oxford University Press. New York, USA.
- Walt, SM. (2020). “How the World Will Look After the Coronavirus Pandemic”. Disponible junio 2020 en: <https://foreignpolicy.com/2020/03/20/world-order-after-coronavirus-pandemic/>
- Wiscosin Examiner. Science as a weapon. Communicating science’s inherent uncertainty and avoiding its use as a weapon during a crisis. Opinión. Mayo 11, 2020. Disponible junio 2020 en: <https://wisconsinexaminer.com/2020/05/11/science-as-a-weapon/>
- WHO, World Health Organization (2020) Key criteria for the ethical acceptability of COVID-19 human challenge studies Disponible junio 2020 en: <https://www.who.int/ethics/publications/key-criteria-ethical-acceptability-of-covid-19-human-challenge/en/>

EDUCACIÓN





CAPÍTULO V

VIEJOS PROBLEMAS Y NUEVAS REALIDADES: REFLEXIONES SOBRE EL DERECHO A LA EDUCACIÓN EN TIEMPOS DE PANDEMIA

*Azucena Ochoa Cervantes¹, Felicia Vázquez Bravo¹, Pamela Garbus¹,
Luis Manuel Pérez Galván², Martha Beatriz Moreno García².*

*¿Qué enseñanza nos va a dejar esta pandemia como país y como niños?
¿Cómo enfrentaremos el futuro a partir de ahora?
¿Es cierto que el mundo será diferente a partir del COVID-19?
-Jusiepe María, 10 años-*

1. Introducción

La educación como proceso social en el que los seres humanos nos formamos como individuos y como miembros y actores de una sociedad, es un complejo entramado de relaciones biológicas, culturales, políticas y económicas. Ocurre a lo largo de toda la vida y en diferentes ámbitos: familiares, comunitarios e institucionales.

1 Cuerpo Académico “Procesos y Prácticas Educativas”.

2 Maestría en Educación para la Ciudadanía.

Capítulo V: Derecho a la educación

Como derecho humano, la educación tiene como finalidad asegurar el goce pleno de la libertad para todas las personas, ya que es la clave para el acercamiento y ejercicio de todos los demás derechos. Por ello, reconocer a la educación como derecho humano implica el posicionarlo como medio que permite el conocimiento y la apropiación de los derechos civiles, políticos, económicos, sociales y culturales, debido a que ésta “tiene por objeto desarrollar en los individuos y los pueblos sus máximas capacidades como sujetos de derechos y brindarles las herramientas y elementos para hacerlos efectivos” (Magendzo, 2008, p. 20).

En estos momentos de pandemia, tensión social, contingencia sanitaria y confinamiento obligatorio, pareciera que el derecho a la educación ha pasado a segundo plano, tomando especial relevancia y por encima de éste, derechos irreductibles como los correspondientes a la vida y a la salud. En efecto, las condiciones sociales, políticas y económicas derivadas de la pandemia por el virus SARS-CoV-2 (COVID-19) nos han llevado a repensar, entre otras cosas, anteponer y salvaguardar la salud y la vida de la población.

Atendiendo a lo anterior, la política de aislamiento toma especial relevancia para evitar la propagación del virus, lo que implica una modificación en las prácticas cotidianas que pareciera posicionar los derechos a la salud y a la vida como elementales y privilegiados, por lo que el ejercicio de derechos tales como a la educación o al trabajo han sido regulados, modificados y subrogados por una finalidad colectiva encaminada al bien común. Dicho posicionamiento es correcto y necesario, sin embargo, es preciso dejar de lado la jerarquización de derechos, para más bien señalar su priorización de acuerdo al contexto y condiciones del mismo. Lo anterior se fundamenta en el reconocimiento de los principios de interdependencia e indivisibilidad de los derechos humanos, lo que quiere decir que “deberá prestarse la misma atención y urgente consideración a la aplicación, la promoción y la protección tanto de los derechos civiles y políticos como de los derechos económicos, sociales y culturales” (ONU, 1977). No solamente se debe proteger y garantizar una determinada categoría de derechos humanos en contraposición con otra, sino que todos los derechos humanos merecen la misma atención y urgencia, por ello “la existencia real de cada uno de los derechos humanos sólo puede ser garantizada por el reconocimiento integral de todos ellos” (Blanc, 2001 p.31). Para proteger un derecho se

Capítulo V: Derecho a la educación

deben observar los efectos que se causan sobre otros, a la vez que se obliga, en labor de promoción de los mismos, a mantener siempre una visión integral (CNDH, 2016).

Para la protección, ejercicio y respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales, el derecho a la educación ha sido consagrado en nuestro país en los términos del artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Educación y demás disposiciones aplicables. En dichos ordenamientos se señala que los niñas, niños y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad con el propósito de conocer sus propios derechos y con una base fundamentada en un enfoque de derechos humanos y de igualdad sustantiva, “que garantice el respeto a su dignidad humana; el desarrollo armónico de sus potencialidades y personalidad, y fortalezca el respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales” (Ley General de los Derechos de niñas, niños y adolescentes, Art. 53, DOF, 17 de octubre del 2019). Así, el derecho a la educación se reconoce como un proceso gradual y progresivo para su pleno ejercicio, bajo las condiciones de igualdad de oportunidades para todos los niños, niñas y adolescentes, siendo el Estado, a través de los sistemas educativos, quien deberá de garantizar la educación de calidad con el objetivo de desarrollar la personalidad y las capacidades del niño, a fin de prepararlo para una vida adulta activa, inculcarle el respeto de los derechos humanos elementales y desarrollar su respeto por los valores culturales y nacionales propios y de civilizaciones distintas a la suya (Convención sobre los derechos del niño, artículos 28 y 29). Desde este punto de vista, la educación representa el camino para que cada individuo cree una conciencia de respeto a las demás personas, base fundamental para el desarrollo de una sociedad sustentada en los principios de igualdad y democracia, además de ser un mecanismo que permite prevenir las violaciones de los derechos humanos. Por lo anterior, la educación como derecho humano se sustenta como medio y fin para alcanzar ideales democráticos de las naciones y el desarrollo integral de los ciudadanos (Ochoa, Pérez, Salinas y Vázquez, 2018). Por ello es que, bajo las actuales condiciones a la par de garantizar el derecho a la salud, el Estado deberá proteger y garantizar el derecho a la educación a partir de tres líneas de acción, que representan las finalidades generales de dicho derecho, las cuales son: 1) asegurar la calidad educativa; 2) garantizar el acceso de que



Capítulo V: Derecho a la educación

todos los niños, niñas y adolescentes a la educación obligatoria; y 3) la posibilidad de que los alumnos accedan a aprendizajes que les permitan conocer los derechos humanos y ejercerlos (Álvarez 2015; Barba, 1997; Hevia, 2010; Magendzo, 2001; 2008). A partir de los planteamientos anteriores, en este capítulo nos proponemos como objetivo general reflexionar acerca de viejos y emergentes problemas a raíz de la pandemia del COVID-19 en el ámbito escolar en el estado de Querétaro, con el fin de vislumbrar nuevas realidades posibles. Como objetivos particulares pretendemos argumentar la necesidad de posicionar las prácticas educativas escolares como un ejercicio del derecho a la educación de calidad y como un eje que posibilita el acceso a otros derechos, como por ejemplo a la participación; explorar las reflexiones y opiniones de docentes al transitar repentinamente de la modalidad presencial a la educación digital a distancia. Finalmente reflexionamos sobre algunas de las enseñanzas que la experiencia de la Jornada Nacional de Sana Distancia (JNSD) imprimió en el ámbito educativo.

En la primera parte del documento se desarrolla el tema del derecho a la educación de calidad y las obligaciones que esto tiene para el Estado, en la segunda se muestran las opiniones de docentes de distintos niveles educativos del Estado de Querétaro acerca de la irrupción de la pandemia y la modificación abrupta de sus prácticas y por último presentamos algunas conclusiones acerca de las enseñanzas que nos deja la JNSD para vincularlas con posibles acciones que redunden en un regreso no a una nueva normalidad sino a otra realidad.

2. Calidad de la educación

En la década de los años sesenta, en el contexto de la Guerra Fría y la carrera espacial, los dirigentes de las diferentes naciones colocaron a sus sistemas educativos en el epicentro de la crítica y a la educación como eje del desarrollo social y tecnológico, a partir de lo cual se inició un importante movimiento de reformas curriculares que permearon todo el siglo XX. Ahora en el 2020, ante la pandemia global y la tensión antes enunciada entre los derechos humanos, es necesario analizar qué ha pasado con la educación en nuestro país en particular y cómo esta crisis trastoca nuestros sistemas educativos.

Capítulo V: Derecho a la educación

A nivel mundial desde los años noventa se ha puesto como eje de discusión la calidad educativa (CEPAL, UNESCO, 1992). En México, a partir de los años noventa, se hizo un fuerte cuestionamiento al sistema educativo, después de una década de una fuerte crisis económica y educativa, ubicándose como eje de discusión el concepto de Calidad Educativa y su aplicación al campo para impulsar movimientos de reformas (ver Muñoz Izquierdo, 1994; Schmelckes, 1993, entre otros). Sin embargo, hasta el momento no podemos afirmar que existe una sola concepción de calidad educativa, sino que hay una polisemia en relación dicho concepto. A partir de 2013, se incorpora en el texto del artículo tercero constitucional, el concepto de calidad como una característica esencial de la educación, con lo cual queda declarado el derecho a una educación de calidad. Al respecto, Sánchez (2018) afirma que “la calidad de la educación refiere a un hecho valorativo sobre la capacidad que tiene el sistema para desarrollar cualidades del ser humano en el contexto cultural donde suceden los procesos educativos”, en consonancia con los idearios filosóficos, pedagógicos, sociológicos, psicológicos y productivos de una sociedad en un momento histórico (p.77).

Schmelckes (2018) ubica cuatro definiciones de la calidad de la educación: 1, la de relevancia, pertinencia, eficacia, equidad y eficiencia; 2, la expresada en el artículo 3º Constitucional; 3, la que se plantea en la Ley General de Educación, y 4, la que adopta el enfoque de derechos. Cabe aclarar que no se trata de que estas cuatro sean conceptualizaciones excluyentes, sino complementarias y con diferencias en su operacionalización. En consonancia con el propósito de este escrito, nos posicionaremos desde el cuarto enfoque, retomando categorías del primero.

El enfoque de derechos humanos parte de considerar a la educación como piso mínimo para el desarrollo humano y social y un derecho bisagra, es decir, que éste posibilita a otros derechos. Se toma como base la propuesta de las Cuatro “A” de Tomasevsky (2004): Disponibilidad (Availability), Accesibilidad, Adaptabilidad y Aceptabilidad. La disponibilidad hace referencia a que existan las escuelas, aulas y maestros en número suficiente para atender a los educandos. La accesibilidad, a que las escuelas no presenten barreras de acceso de naturaleza física, económica, ni social. La adaptabilidad, que la educación sea

Capítulo V: Derecho a la educación

relevante para las diferentes poblaciones a las que debe atender, especialmente atendiendo y valorando la diversidad. La aceptabilidad, consiste en que los estudiantes consideren la utilidad de lo que aprenden, que no haya discriminación en la práctica educativa ni en el contexto “que se sientan seguros, acogidos y respetados en sus derechos” (Schmelkes, 2018, p.21). Sánchez (2018), en esta misma línea de calidad educativa centrada en la educación como derecho, incorpora como factor clave el papel del docente y los directivos, los cuales, ante la creciente exigencia social, han visto mermada su capacidad de respuesta ante las rápidas e intensas transformaciones en todos los ámbitos de la vida (tecnología, violencia, cambios culturales, entre otros). Sin embargo, como ya se había planteado en el hoy extinto INNE, el logro de los aprendizajes escolares atiende a varias dimensiones desde variables contextuales, infraestructura, formación docente, gestión escolar, planes de estudio, resultados educativos, entre otros. “Se acepta que la calidad de la educación es multideterminada y que algunas de sus causas fundamentales están fuera del sistema educativo” (Schmelkes, 2018, p.21).

Para fines de esta reflexión, haremos referencia a varios aspectos de la calidad educativa, englobándolos en dos dimensiones: la falta de acceso a la educación como indicador de inequidad, y lo concerniente al currículo, a partir de las categorías de relevancia-pertinencia-adaptabilidad y aceptabilidad. Consideramos necesario garantizar que los estudiantes puedan acceder, en cualquier contexto y bajo cualquier circunstancia, a un proceso educativo que garantice las mismas oportunidades de desarrollo personal y social, compensando las desigualdades estructurales al contar con medios de comunicación adecuados y efectivos, profesores capacitados, materiales educativos y en particular contenidos que les permitan construir conocimientos para comprender, actuar y transformar su realidad.

3. La falta de acceso a la educación como indicador de la inequidad

La pandemia y el confinamiento obligatorio puso en relieve la desigualdad social y las dificultades de acceso a la educación que desde la política educativa no se han logrado resolver. Al referirnos al acceso a la educación, gratuita y obligatoria en nuestro país (Art. 3 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos) encontramos dos puntos centrales para su análisis. El primero

Capítulo V: Derecho a la educación

de ellos es que, basados en el interés superior de niñas, niños, adolescentes (NNA) y jóvenes, el Estado deberá garantizar el acceso universal y gratuito a la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. Tanto la gratuidad como la obligatoriedad son elementos básicos para garantizar el derecho a la educación, los cuales a su vez permiten alcanzar dos elementos básicos más de este derecho: la disponibilidad y accesibilidad (ONU, 1966). El Estado debe garantizar la disposición suficiente de centros escolares, espacios para el alumnado y profesores bien calificados en todas las regiones del país y en todas las formas y niveles de la educación (ONU, 1999). El segundo punto, se centra en el hecho de que acceder a la educación implica no solo el lograr inscribirse en el ámbito educativo, sino también la permanencia y la participación en los servicios educativos (DOF, 15 de mayo del 2019). Por ello el acceso a la educación y su permanencia no se termina con el hecho de asistir a clases, sino que la enseñanza y el aprendizaje escolar deberá ser un proceso educativo que implique que los programas de estudio y los métodos pedagógicos, sean pertinentes y adecuados culturalmente y de buena calidad (ONU, 1999).

En este sentido, de acuerdo con el INEE, el acceso, permanencia y la eficiencia terminal son situaciones que actualmente presentan grandes deficiencias ya que “existen entidades, municipios y localidades que muestran altos rezagos educativos en la cobertura y la permanencia escolares, así como en la conclusión de los niveles obligatorios” (INEE, 2019, p. 48). Dichos rezagos se ven condicionados, principalmente, por las condiciones sociales y económicas regionales, lo que profundiza la desigualdad social que se vive en algunas zonas de nuestro país con “mayor vulnerabilidad social, sobre todo en las que residen en zonas rurales aisladas” (p.48).

Es así que bajo “normalidad de condiciones” no se ha logrado garantizar el acceso ni la pertinencia, con la contingencia sanitaria las diferencias se han recrudecido y se han hecho más visibles. La estrategia gubernamental “Aprende en casa” implementada por la Secretaría de Educación Pública (SEP) durante la contingencia, fue diseñada con el objetivo de que los niñas y niños de preescolar, primaria y secundaria, continuaran sus estudios aprendiendo en casa por televisión o en línea. A través de la carpeta de experiencias se entregan a las y los docentes las tareas y ejercicios que se solicitan a través

de los programas de radio, televisión y en la página de la SEP (<https://aprendeencasa.sep.gob.mx/>). Concretamente para llevar el programa “Aprende en casa” es necesario que los estudiantes cuenten con equipos tecnológicos con conectividad a internet (Computadora, Tablets, Smartphones), accesibilidad a internet, televisor y energía eléctrica (Mérida Martínez y Acuña Gamboa, 2020). De hecho, uno de los problemas es la desigualdad en el acceso a la tecnología y al internet. Según la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2019 (INEGI, 2020), en México hay 80.6 millones de usuarios de Internet, que representan el 70.1% de la población de seis años o más. Se estima en 20.1 millones el número de hogares que disponen de Internet (56.4%), ya sea mediante una conexión fija o móvil. Los tres principales medios para la conexión de usuarios a Internet en 2019 fueron: celular inteligente (Smartphone) con 95.3%; computadora portátil con 33.2%, y computadora de escritorio con 28.9 por ciento. Las principales actividades de los usuarios de Internet en 2019 corresponden a entretenimiento (91.5%), obtención de información (90.7%) y comunicación (90.6%). Los usuarios de Internet identificaron como principales problemas al conectarse a la red la lentitud en la transferencia de la información (50.1%), interrupciones en el servicio (38.6%) y exceso de información no deseada (25.5 %). La proporción de hogares que disponen de computadora registró un descenso marginal, al pasar de 44.9% en 2015 y 2018 a 44.3% en 2019, lo que significa una reducción de 0.6 puntos porcentuales. Lo que necesariamente nos hace pensar sobre las dificultades a las que se enfrentan las familias con más de un hijo en edad escolar y con un solo dispositivo, además de los problemas de acceso y conectividad como lo muestran en las cifras anteriores. En esta encuesta se analiza el comportamiento de los distintos grupos de edad de la población total, así, el que concentra la mayor proporción de usuarios de Internet es el grupo de 18 a 24 años con una participación del 91.2%. El segundo grupo donde el uso de Internet está más generalizado, es el de 12 a 17 años, con 87.8%. En tercer lugar, los usuarios de 25 a 34 años, quienes registraron 86.9%. **Por su parte, el grupo de 6 a 11 años representa sólo el 10%.** Respecto de la población total de seis años o más, el 53.3% está concentrada en la zona urbana y el 47.7% en la rural. **Estas cifras nos muestran, por un lado, que los niños y niñas de 6 a 11 años que son los que se ubican en el nivel primaria tienen acceso limitado, lo que implica de entrada la desventaja en la que se encuentran**

puesto que dependen de los adultos para acceder a este medio y, por otra parte, se evidencia una cara más de la desigualdad entre las zonas rural y urbana.

Si bien no podemos negar que en nuestro país se han hecho esfuerzos por incorporar la tecnología de la información y comunicación en las escuelas, entre ellos la radio y televisión educativa y se han propuesto políticas al respecto, la crisis que hoy nos ocupa nos hace cuestionarnos por qué estos esfuerzos no han rendido los frutos que se esperaba hubieran rendido después de varias décadas de invertir recursos económicos en ello. Según la SEP (2016), ha habido al menos seis programas de educación digital que se han implementado desde 1997. El primero de ellos denominado Red Escolar, se implementó de 1997 a 2004 con la finalidad de promover la investigación y la colaboración entre el alumnado y el personal docente de primaria y secundaria por medio de proyectos de impacto social. El programa consideró dotar a cada escuela con un aula de medios, una computadora de escritorio, una colección de discos compactos de consulta, un equipo de recepción de señal de televisión educativa y una línea telefónica para conectarse a internet. De Alva, (2004), afirma que el programa contribuyó al avance de las habilidades de lectura y escritura en la población beneficiaria, sin embargo, las principales problemáticas fue la falta de conectividad y el acceso del alumnado a las TIC's.

En 2004 se implementó Enciclomedia programa emblemático del gobierno de Vicente Fox Quesada (2000-2006). Este programa tenía como finalidad “Contribuir a la mejora de la calidad de la educación de las escuelas públicas de educación primaria del país e impactar en el proceso educativo por medio de la experimentación e interacción de los contenidos educativos incorporados a Enciclomedia, convirtiéndola en una herramienta de apoyo a la labor docente que estimula nuevas prácticas pedagógicas para el tratamiento de los temas y contenidos del libro de texto” (SEP, 2004, p.10). Para su implementación el gobierno introdujo de manera masiva pizarrones digitales interactivos en los salones de 5° y 6° grado. Desde su introducción este programa recibió serias críticas por la opacidad en el manejo de los recursos, pues inició sin reglas de operación y desconocimiento a las desigualdades de infraestructura existente en el territorio nacional, aunado a que se centró en el equipamiento más que en la formación docente y la transformación de prácticas. Después de algunas evaluaciones

Capítulo V: Derecho a la educación

(Navarro, 2011) y la llegada de una nueva administración este programa “migró” hacia el de Habilidades Digitales para Todos impulsado por el gobierno de Felipe Calderón (2006-2012), el cual pretendía dar continuidad a Enciclomedia mediante la dotación de aulas con una computadora de escritorio y material precargado para docentes de primaria, así como computadoras o laptop para cada estudiante de secundaria. Díaz-Barriga, (2014) identifica que las problemáticas de este programa, al igual que los anteriores, consistieron en el propio desarrollo de las habilidades digitales, la conectividad, el acceso a las TIC.

En el gobierno de Enrique Peña Nieto (2012-2018) se puso en marcha el programa Mi compu.mx, por medio del cual se distribuyeron 240,000 laptops con contenidos educativos precargados y una selección de software educativo a estudiantes de quinto y sexto de primaria de escuelas públicas de tres estados del país (Colima, Sonora y Tabasco). Se entregó un equipo de cómputo al personal docente y directivo a cargo de esos estudiantes. A pesar de que en este programa se complementó con estrategias de formación docente y material impreso, en la evaluación realizada por Kalman y Guerrero (2014) detectaron la falta de una estrategia de formación docente, soporte técnico, conectividad, monitoreo y evaluación.

Paralelamente al programa anterior, se lanzó el Programa piloto de inclusión digital cuyo objetivo era identificar los elementos indispensables para el diseño de una política pública de uso y adopción de las TIC para el aprendizaje. A partir de la evaluación de ese programa en donde participaron estudiantes de quinto grado de cinco estados de la República se delinearón los aspectos a tomar en cuenta dentro de la política pública: formación docente, monitoreo y evaluación, acceso a internet, conectividad, infraestructura porque las tabletas no fueron la opción y el acompañamiento docente.

En el ciclo escolar 2014 - 2015 se implementó el programa @prende con el objetivo de reducir la brecha digital. Se entregaron más de 750,000 dispositivos electrónicos con recursos precargados y una selección de software educativo tanto para estudiantes como para docentes y directivos de Colima, Distrito Federal, Estado de México, Puebla, Sonora y Tabasco. En 2015-2016 se entregaron más de un millón de dispositivos electrónicos a estudiantes de quinto



Capítulo V: Derecho a la educación

grado de seis entidades: Chihuahua, Durango, Hidalgo, Nayarit, Quintana Roo, Sinaloa, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas. Este programa también se concentró en la dotación de equipamiento.

Se puede observar a lo largo de este breve recorrido que la política pública respecto al acceso y uso de la tecnología en el ámbito educativo se ha centrado en el equipamiento, en muchos casos, sin la infraestructura mínima para su aprovechamiento al grado de equipar aulas que no cuentan con cableado y/o servicio de electricidad. El acceso a la tecnología y al internet no es el único problema de acceso al aprendizaje, aunque tal vez el más evidente en estos momentos puesto que en este contexto, es el medio por el cual se están visibilizando problemas estructurales, principalmente la desigualdad social y económica.

Para aprovechar el acceso a la tecnología de la información y el aprendizaje nuestros estudiantes deberían contar con las competencias básicas para acceder, filtrar, valorar y comprender la información. Es una realidad que nuestro país se mantiene en los últimos lugares de las evaluaciones internacionales tanto en comprensión lectora como en pensamiento matemático y ciencias, por ejemplo, en el último informe de la OCDE (2019), los estudiantes mexicanos obtuvieron un puntaje bajo en el promedio OCDE en lectura, matemáticas y ciencias. Sólo el 1% de los estudiantes obtuvo un desempeño en los niveles de competencia más altos (nivel 5 o 6) en al menos un área (Promedio OCDE: 16%), y el 35% de los estudiantes no obtuvo un nivel mínimo de competencia (Nivel 2) en las 3 áreas (promedio OCDE:13%).

A partir de este breve análisis de las políticas educativas respecto de la incorporación de las tecnologías de la información y el aprendizaje se puede argumentar la idea de que todos los programas educativos, así sean implementados en el marco de una crisis como la actual, deben considerar para su diseño e implementación las diversas realidades sociales en las que las prácticas educativas se desarrollan en el país, de lo contrario, dichos programas corren el riesgo de incrementar aún más las brechas educativas. Como ejemplo, un estudio llevado a cabo en Chiapas con el objetivo de conocer bajo qué criterios socioeconómicos se sustenta la implementación del programa 'Aprende en Casa' y 'Mi Escuela en Casa' (programa del Estado de Chiapas) demostró que

Capítulo V: Derecho a la educación

los niveles altos de pobreza y rezago educativo, se ubican en aquellas zonas en las que, justamente, cuentan con menos acceso a bienes necesarios para el trabajo escolar en casa bajo la educación multimodal por la pandemia (Mérida y Acuña, 2020).

Es así como la desigualdad estructural que se objetiva en la dificultad de acceso a las nuevas tecnologías de la información para el aprendizaje evidencia la falta de equidad social y la urgencia de atender a las poblaciones menos favorecidas. Remitiéndonos al artículo 3º constitucional: la educación “contribuirá a la mejor convivencia humana, (...) evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos” (fracción ii, inciso c), por ende, no debería existir diferencia en el acceso, permanencia o logro educativo en función de género, adscripción cultural, nivel socioeconómico, nacionalidad o cualquier otro motivo.

Hasta el momento, no se cuenta con una evaluación global de la calidad de los aprendizajes obtenidos a través del programa “Aprende en casa”. El Secretario de Educación Pública, Esteban Moctezuma Barragán, de acuerdo a la información de página oficial de las SEP (2020) resalta que el “sector educativo nunca se detuvo”, como sucedió con otras actividades en el país, ya que... se continuó con el aprendizaje de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes... En particular alude al avance que se tuvo en relación con la capacitación de los docentes en el manejo de herramientas digitales. Así mismo, se afirma que la estrategia permitió asegurar la mayor pertinencia y cobertura. Sin embargo, diversas voces, entre ellos de académicos de la UNAM (De la Cruz, 2002) resaltan las tensiones tales como la realidad de comunidades rurales que no cuentan con servicios básicos entre ellos energía eléctrica (CONEVAL, 2019), y en el caso de contar con ella, el acceso solo a la televisión, pone en desventaja a este grupo de educandos, con respeto a los que sí tienen conectividad a Internet. En particular De la Cruz (2020), resalta las situaciones de hacinamiento en las viviendas, violencia y conflictos intrafamiliares. Todo ello coadyuva a la falta de condiciones propicias para el estudio en el hogar. Este viejo rezago estructural, se pone en evidencia y se agudiza ante el confinamiento, violentando con ello el derecho a la educación de calidad de NNA, en particular respecto al principio de equidad social y educativa, propuesto en la legislación mexicana.

4. Relevancia-Pertinencia-Adaptabilidad-Aceptabilidad

Uno de los aspectos medulares y más visible del sistema educativo es el currículo escolar. El cual comprende la definición e instrumentación del qué enseñar, a quién, en qué momento, cómo y para qué. La pertinencia hace referencia a la vinculación del currículo con las necesidades individuales de los educandos y la relevancia con las necesidades de la sociedad, como la producción económica, la democracia política, el respeto a los derechos humanos, el desarrollo científico, el cuidado del medio ambiente y la preservación y enriquecimiento de la diversidad cultural (Schmelkes, 2018). En estos momentos un tema crucial es el cuidado de la salud y la preservación de la vida.

La adaptabilidad, se refiere a que la educación sea relevante para las diferentes poblaciones a las que debe atender, especialmente valorando y enriqueciendo la cultura a partir de la diversidad. En este sentido el currículo tiene que analizarse en función de considerar ¿a quién se pretende educar? Tomasevsky (2004), afirma que la adaptabilidad, desde una visión de derechos humanos, requiere que las escuelas se adapten a los niños, según el principio de interés superior del niño (Convención sobre los Derechos del niño) no a la niñez en abstracto sino a las condiciones, necesidades, potencialidades y limitaciones de los sujetos en contextos concretos.

La aceptabilidad, consiste en que todos los actores educativos se sientan seguros, acogidos y respetados en el ámbito escolar. Así como que los estudiantes consideren la utilidad de lo que aprenden. Tomasevsky (2004) sostiene que la calidad de la educación implica un diseño basado en el respeto y promoción de los derechos humanos de todos los actores principales: estudiantes, sus padres y el personal docente. Entre los derechos humanos se encuentra la libertad de creencias, el uso y aprendizaje de la lengua materna en la escuela. En el caso del personal docente las condiciones de seguridad en el empleo, el derecho a la salud. Es decir, la aceptabilidad refiere a dos dimensiones: los contenidos y el ambiente escolar, en el cual se contempla la convivencia, dimensiones evidentemente afectadas en la presente crisis sanitaria.

Capítulo V: Derecho a la educación

La aceptabilidad atañe a los contenidos y, de manera específica a la educación en derechos humanos como conocimiento y como parte intrínseca de los métodos de enseñanza y la disciplina escolar. Esto implica centrar la enseñanza en el desarrollo de la habilidad de aprender y continuar aprendiendo a lo largo de toda la vida. Se defiende el derecho de participar en la comunidad educativa y el respeto irrestricto a la dignidad humana. Esta visión ampliada de la educación (UNESCO, 2000) debería tener como última finalidad mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación, garantizando los parámetros más elevados, para conseguir resultados de aprendizaje reconocidos y mensurables, especialmente en lectura, escritura, aritmética y competencias esenciales, lo que evidentemente permite reconocer una educación integral que desarrolle no solo los conocimientos “básicos” de los estudiantes, sino también que les permitan posicionarse como sujetos de derecho en el mundo con la posibilidad de exigir su cumplimiento.

5. Educar en Derechos Humanos

Con la enseñanza de los Derechos Humanos se complementan las dimensiones básicas del derecho a la educación (Figura 1). Como señalamos en un principio, para cumplir con el derecho a la educación no basta con ocupar un lugar en el sistema educativo, sino que se debe incluir un proceso de calidad que permita la permanencia de los estudiantes en todo el trayecto escolar. Aunado a lo anterior, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2003), señala que la educación de calidad debe estar fundamentada ahora en una visión integral y holística, sustentado en el enfoque de los derechos humanos que abarque “cuestiones tales como la diversidad cultural, el plurilingüismo en la educación, la paz y la no violencia, el desarrollo sostenible, las aptitudes para desenvolverse en la vida y otros” (UNESCO, 2003, p. 3). Siguiendo con el documento de la UNESCO se señala que la educación en derechos humanos debe ofrecer la oportunidad para que los estudiantes adquieran y practiquen las aptitudes de respeto a los derechos humanos y cívicos a través de la vida escolar, por lo que “no sólo abarca el contenido de los planes de estudios, sino también los procesos educativos, los métodos pedagógicos y el entorno en que se desarrolla la educación, en el que queda comprendida la gestión de las escuelas” (UNESCO, 2003, p. 5).

6. El currículo escolar a la luz de la pandemia

¿Cuáles son las recomendaciones que nos da a nosotros los niños para estar mejor preparados y así poder ayudar a México en probables pandemias?

-Aldo Bautista, Conferencia de Prensa de la Secretaría de Salud.
Actualización del #COVID19 en México. 30 de abril 2020.-

Desde el 27 de febrero del 2020, el Doctor Hugo López-Gatell, Subsecretario de Prevención y promoción de la salud del gobierno federal, encabeza diariamente la conferencia de prensa de la Secretaría de Salud, en la que se actualiza la situación en torno a la epidemia del COVID-19. En la misma, han participado de manera directa funcionarios del gobierno y periodistas, y de manera indirecta, la población en general. Se han manejado temas de diversa índole: informes técnicos de salud, informes de acciones o programas gubernamentales, análisis de situación de sectores de la población, constituyéndose en un foro político-pedagógico. El 30 de abril se llevó a cabo una sesión de preguntas con niños y niñas, a partir de lo cual podemos identificar diversas posibilidades de aprendizaje, que nos muestra la potencialidad de abordar problemas reales como ejes de la enseñanza. La pregunta que antecede este apartado dirigida por un niño al Subsecretario de Salud en pleno confinamiento nos permite introducir algunos cuestionamientos al currículo escolar.

Comprender la situación actual implica preguntas y análisis de diversas dimensiones: a) conceptualización de los procesos de salud-enfermedad, el funcionamiento de instituciones sociales a saber sistemas de salud, gobierno, economía, entre otros, procesos históricos, geografía; b) manejo de herramientas intelectuales y socioemocionales desde las más básicas hasta las más complejas: lectura, comprensión del lenguaje oral y matemático, inteligencia socioemocional; c) valoración del saber científico, así como del saber tradicional, revisión de creencias. La situación es compleja, pero a su vez el hecho de que haya trastocado la vida cotidiana de la mayor parte de la población del planeta nos brinda la oportunidad de poner en el centro del currículo las necesidades de los educandos, en este caso niños, niñas y adolescentes.

Justamente, una de las críticas que se ha hecho a la educación desde las pedagogías activas a principios del siglo XX ha se relaciona con los fines y contenidos

Capítulo V: Derecho a la educación

de la educación, así como sobre la manera de abordarse. Las pedagogías activas, en oposición a la enseñanza tradicional de tipo transmisivo, ponen énfasis en la participación del educando, en la recuperación de sus conocimientos previos, en la enseñanza a partir de la experiencia y de las situaciones y problemas de la vida cotidiana. Hoy, y ante la pandemia más que nunca, nos cuestionamos si lo que se pretende enseñar en las escuelas es pertinente.

A continuación, recuperamos las preguntas que hicieron niñas y niños de entre 6 y 12 años planteando temas vinculados a diferentes dimensiones del proceso salud/enfermedad/atención:

• **Comprensión del proceso salud-enfermedad:**

- * ¿Por qué se llama la enfermedad coronavirus?
- * ¿Cómo actúa el coronavirus en nuestros cuerpos?
- * ¿Por qué el coronavirus se mete a tus células y las destruye?
- * ¿Por qué el coronavirus se considera tan terrible si han existido otros virus que han sido más mortales como la influenza y la peste negra?
- * ¿El virus puede mutar?
- * ¿Por qué las personas de la tercera edad son más vulnerables al contagio del coronavirus? ¿Alguna persona ha sido inmune al virus?
- * Cuándo ya podamos salir de casa, ¿cómo vamos a saber si no quedó uno infectado de coronavirus? ¿Qué tal si alguien quedó enfermo y todo vuelva a empezar?
- * ¿En cuánto tiempo se va a resolver lo de coronavirus?

• **Mecanismos de transmisión:**

- * Quisiera saber si a los gatitos les puede dar Covid-19.
- * Cerca de mi casa hay murciélagos, y me da mucho miedo, ¿si se me acercan o me muerden me puede dar coronavirus?

• **Métodos de prevención y conducta social:**

- * Si el jabón mata el coronavirus ¿por qué no hacen vacunas de jabón?
- * Sé de muchas personas que no vacunan a sus hijos ¿Qué pasará con las personas que no vacunen a sus hijos una vez que se descubra la vacuna contra el coronavirus y cómo afectará al resto de la población?



- * ¿Cómo puedo mejorar mis defensas para no enfermarme de (...)?
- * ¿Cómo puedo desinfectar monedas y billetes para no contagiarme de COVID?
- * Estoy preocupada por la salud de mis maestros y compañeros de clase... ¿cómo vamos a respetar la sana distancia si los salones son pequeños... vamos a usar careta como los niños de China?

• Funcionamiento del Sistema de Salud

- * ¿Por qué utilizamos el método centinela y para qué sirve exactamente?
- * ¿En cuánto tiempo se va a resolver lo de coronavirus?
- * ¿Cuál es la diferencia entre los casos confirmados y los casos activos?

• Vulnerabilidad y atención a niños con condiciones particulares de salud y discapacidad:

- * Si a un niño como yo (sordo mudo) se llegara a infectar de Covid-19 ¿cómo se lo llevan?, ¿puede estar con su papá y mamá?
- * Yo soy sordo, si me llegara a contagiar de coronavirus ¿cómo se comunicarían conmigo los doctores y enfermeras? ¿Si saben lenguaje de señas?, ¿cómo les voy a entender si usan cubrebocas?
- * ¿Cuándo podré volver a mis terapias? (niña con discapacidad)
- * Entiendo bien que todos nos podemos contagiar, pero ¿Cómo un niño con diabetes tipo 1, si llevo un buen control de mi glucosa, aun así, tengo riesgo de complicaciones por el COVID-19 o estoy en las mismas condiciones que un niño sin diabetes?
- * Tengo hemofilia... ¿qué tenemos que hacer para evitar un segundo brote?
- * ¿Qué se le puede hacer con los pacientes que tienen que ir por medicamentos al hospital?
- * ¿Qué riesgos tenemos los niños con insuficiencia mitral ante el coronavirus?
- * Tengo asma quisiera saber que me pasaría si me diera....

• Participación y compromiso:

- * ¿Cómo podemos contribuir niñas y niños para frenar la propagación del COVID-19?

*Me siento preocupado y triste a la vez, porque me gustaría ayudar más a mi país ¿cuáles son las recomendaciones que nos da a nosotros los niños para estar mejor preparados y así poder ayudar a México en probables pandemias?

*¿Qué podemos hacer los adolescentes para ayudar a los doctores que están siendo violentados por la situación?

*¿Los niños con discapacidad pueden enfermarse del COVID-19 y cómo les podemos ayudar?

•Aspiraciones vocacionales:

* “Usted me inspiró para ser una gran doctora... de grande voy a ser científica y epidemióloga”.

Esta sesión pública nos muestra la riqueza temática que plantean los problemas de la vida cotidiana, cuando se escucha la voz de los educandos y se lee la realidad social. Lo cierto es que cómo adultos y docentes probablemente no tengamos todas las respuestas, pero vemos como un educador puede tratar de comunicar sus conocimientos sin renunciar al lenguaje técnico, social y humanista.

Este acto nos muestra la importancia de la visibilización de la infancia y su participación. En trabajos previos hemos argumentado que si queremos formar ciudadanos activos y críticos como los que necesita urgentemente este país, se deben propiciar experiencias genuinas de participación, en donde se posicione a las personas, en este caso a la infancia como actores sociales, es decir, capaces de ejercer la ciudadanía y esto se logra solo si se aprende a participar (De la Concepción, 2015; Pérez y Ochoa, 2017; Ochoa y Vázquez, 2018; Ochoa, 2019 y Ochoa, Diez-Martínez y Garbus, 2020).

En los trabajos mencionados también hemos mostrado el hecho de que las niñas y los niños reconocen a la escuela como el principal ámbito de participación, esto resulta de gran relevancia porque una de las formas en que podrían participar es precisamente en su proceso de aprendizaje y en el proceso de enseñanza, lo que implicaría escucharlos y, para esto, los adultos debemos proporcionar los medios para que esto sea posible. El ejercicio realizado por el Dr. Gatell puede ser un ejemplo de la manera en que los adultos y los docentes en particular podemos promover el derecho a la participación.

Sin embargo, uno de los obstáculos para el ejercicio de la participación de las niñas, niños y adolescentes en la escuela es la relación que se tiene con la infancia derivada de las concepciones docentes sobre la misma. Varios estudios han mostrado que estas concepciones son adultrocéntricas basadas en la asimetría de poder y en el no reconocimiento de los derechos (Lay-Lisboa y Montañes, 2013; Chang y Henríquez, 2013; Quintero y Gallego, 2016; Ramírez y Contreras, 2015; Ochoa, A. en prensa). Por otra parte, algunos autores afirman que estas concepciones guían la interpretación y la acción posterior, y que es uno de los factores que influyen en la práctica docente (Feixas, M., 2010; Martín, Mateos, Martínez, Cervi, Pecharromán y Villalón, 2006, Pozo, 2006). Entonces, para posibilitar nuevas prácticas, tendríamos que empezar a establecer otro tipo de relación con la infancia en donde se les reconozca como sujetos de derechos capaces de ejercer la ciudadanía.

Lo anterior, no puede concretarse si los adultos encargados de hacerlo posible, en este caso las y los docentes, no cuentan con las condiciones necesarias para su labor, no nos referimos sólo a las condiciones materiales –que también-, sino que, a las condiciones profesionales y de bienestar personal que son necesarias para el ejercicio de la docencia, y en particular en una situación de emergencia como la que estamos viviendo. Una de esas condiciones es su formación pues sin responsabilizar a los docentes de las condiciones actuales de la educación juegan un rol fundamental para el cambio en el sistema porque como afirma Aguerrondo, (2002), “la forma como se ha entendido el ejercicio de la enseñanza a lo largo de los siglos de existencia de los sistemas educativos no necesariamente sirve para lo que enfrentamos en el mundo actual” (p.2).

Así como en México existe una política al respecto de la incorporación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación para el Aprendizaje, también existe una política para la profesionalización de los docentes en activo que en los últimos 14 años ha tenido un gran desarrollo (Nieto, 2009). Sin embargo, tal como lo mostramos en un estudio anterior (Ochoa, 2011), no ha habido participación de los docentes para plantear sus necesidades, además, “estos esfuerzos no se han traducido en mejoras equivalentes en los niveles de aprendizaje de los estudiantes, o en la calidad de los servicios que reciben los niños y jóvenes. Es decir, a pesar de la intención que se persigue... la práctica pedagógica

Capítulo V: Derecho a la educación

no se ha modificado sustantivamente ni de manera generalizada en las escuelas de educación básica del país. Si bien el discurso de los profesores ha cambiado en favor de las nuevas tendencias, en el quehacer educativo siguen prevaleciendo los métodos tradicionales de enseñanza que favorecen la memorización y el contenido, la disciplina en el salón de clases” (Nieto, 2009, pp.43-44).

Posibilitar la participación no sólo en el ámbito académico y sentar las condiciones para que esto sea posible requiere de repensar la organización de la escuela, no sólo en lo formal sino en la vida social de la misma, a decir de Moliner, et al, 2016, se requiere democratizar la escuela, lo cual sucede cuando se propician experiencias participativas de toda la comunidad educativa y esto, necesariamente implica relaciones horizontales entre todos los miembros de la institución. Más aún en este contexto, es necesario que los educadores nos cuestionemos sobre el currículum, los fines de la educación, las necesidades y retos para hacer posible el derecho a una educación de calidad.

7. Exploración de experiencias docentes durante la jornada nacional de sana distancia

Para explorar la opinión de las condiciones en que los docentes están percibiendo la contingencia, se encuestó a 108 docentes prioritariamente de Querétaro, a través de un formulario digital autoplicado y anónimo, enviado por redes sociales a docentes y directivos escolares. El inventario incluyó seis preguntas de opción múltiple con la alternativa de elegir máximo tres respuestas y también 14 abiertas. El análisis de las primeras, fue por medio de estadística descriptiva, mientras que, para el análisis de las respuestas de las preguntas abiertas, se agruparon por medio de la construcción de categorías, considerando el total de respuestas como el 100% para calcular la frecuencia de cada respuesta. Participaron 108 docentes de todos los niveles educativos, principalmente del nivel universitario (50%) y primaria (30%). Hubo menos participación de docentes de nivel preescolar (6%). Algunos docentes reportaron laborar en dos niveles educativos.

A pesar de ser docentes que imparten clases en diferentes niveles educativos, se percibió que existen semejanzas en las formas en la que los entrevistados vivencian su labor educativa durante el confinamiento.

Capítulo V: Derecho a la educación

Del análisis de datos se pudo obtener información vinculada a las principales ventajas y desventajas que los docentes refieren que enfrentan durante este inesperado cambio en la modalidad de ejercer su práctica docente. La mayoría mencionó que la principal ventaja que encontraron para continuar con su curso por medio de esta modalidad fue la posibilidad de contar con equipo de cómputo y acceso a internet. Mientras que la principal desventaja fue su estado emocional, dinámica familiar y el requerimiento de mayor tiempo para realizar su labor.

Algo interesante para destacar es que hubo situaciones que para unos docentes les resultaron una ventaja mientras que, para otros, fue desventaja. Ambas están vinculadas a la dinámica familiar, el tiempo y el espacio, con una ligera tendencia hacia la desventaja (Figura 2).

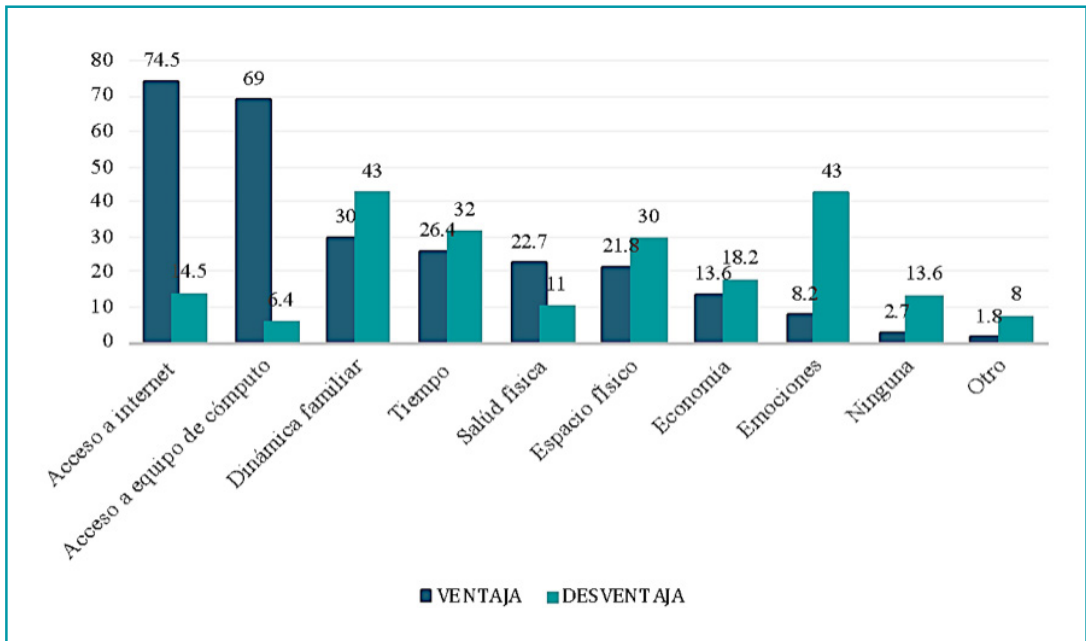


Figura 2. Ventajas y desventajas para poder llevar a cabo la labor docente durante el confinamiento.

Capítulo V: Derecho a la educación

Laborar en un espacio dedicado a la convivencia y estancia familiar resultó una opción inconveniente en varios hogares, sobre todo en los que las condiciones materiales, físicas, así como la cantidad de integrantes por hogar y el estilo de interacción familiar no facilitó adaptar las actividades propiamente escolares a las rutinas y ámbito familiar, considerando que además de ser profesores son, en muchos casos, padres y madres de familia.

Cabe destacar que los 108 docentes encuestados señalaron experimentar durante su labor docente en casa alguna alteración en su estado emocional, principalmente ansiedad, estrés y trastornos de sueño. Lo cual nos permite constatar que los docentes dan cuenta de estar enfrentando retos educativos, familiares y personales en una situación desconocida e incierta no sólo para los docentes sino para la sociedad en general.

Al ser indagados por la forma en la que autoevalúan su desempeño docente durante la contingencia, la mayoría consideró que su desempeño ha sido fluctuante y consideraron que el desempeño de sus estudiantes empeoró (Figura 3).

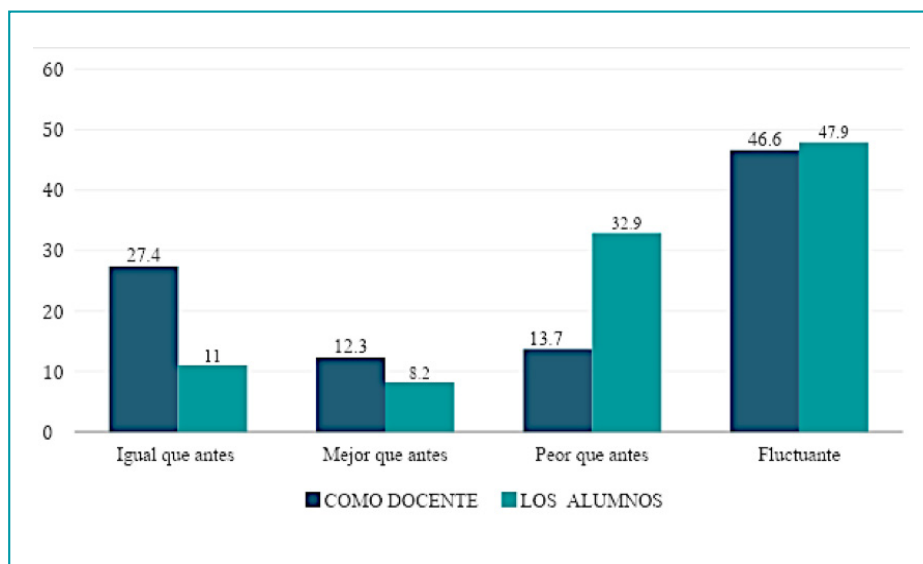


Figura 3. Autovaloración del desempeño docente y valoración del desempeño de los alumnos durante la contingencia.

Capítulo V: Derecho a la educación

Por otra parte, se preguntó a los participantes, como consideraban a la educación, antes de la pandemia. La mayoría (55.5%) de los docentes mencionó que previo a la contingencia la educación era deficiente y tradicional en cuanto a los recursos metodológicos y materiales didácticos. Cabe señalar que del 23.3% de participantes que calificaron a la educación como buena durante la contingencia fueron docentes de primaria (65%) y de nivel licenciatura (35%).

Posteriormente se les pidió que completaran la frase “Durante la contingencia la educación” y no se obtuvieron respuestas que reflejaran optimismo u opiniones positivas sobre el proceso.

La opinión más frecuente (30%) fue que la educación empeoró y obligó a implementar cambios y hacer adaptaciones sin suficiente tiempo ni herramientas digitales para implementar sus clases en una modalidad no presencial. Tal situación está directamente relacionada con quienes de manera específica señalaron la dificultad de hacer uso de la tecnología para comunicarse y llevar a cabo una educación a distancia. Del 78% de los encuestados que suponen y/o desean que haya una mejora en la educación, el 90% refirieron principalmente que es preciso repensar, discutir y evaluar el actual sistema educativo. Mencionaron la necesidad de actualización e integración las TIC para beneficiar el proceso de enseñanza y aprendizaje, renovar métodos y contenidos temáticos y disminuir la desigualdad que genera inequidad en el acceso a la educación (Figura 4).

La mayoría de los docentes encuestados advierte que el principal cambio vivido durante la pandemia fue el vinculado a la modalidad al pasar de tener una práctica educativa presencial a una virtual. Así mismo, reconocen que las interacciones y la convivencia son de los aspectos que se ha modificado a partir de la puesta en marcha de la contingencia. Por otra parte, llama la atención observar que a algunos docentes les preocupa la “ausencia de evaluación” (Figura 5).

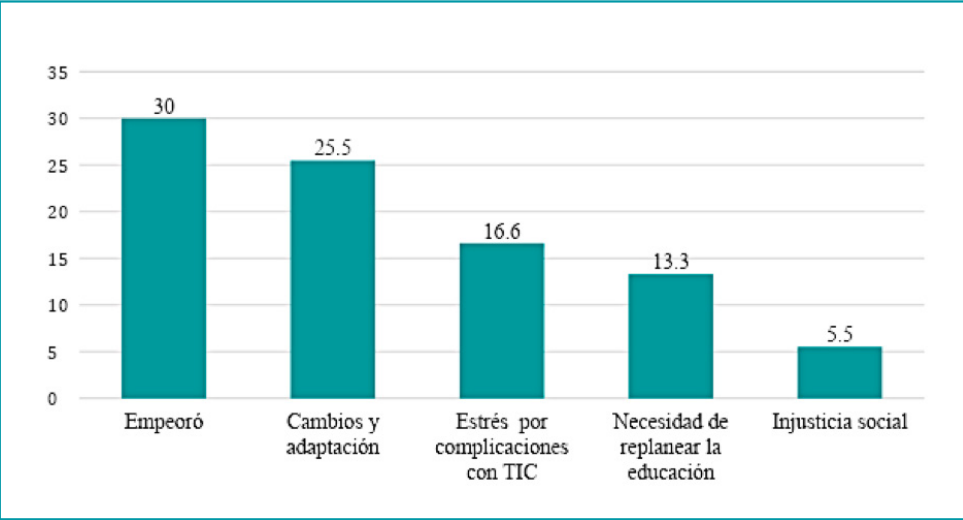


Figura 4. Respuestas a la frase “Durante la contingencia la educación” ...

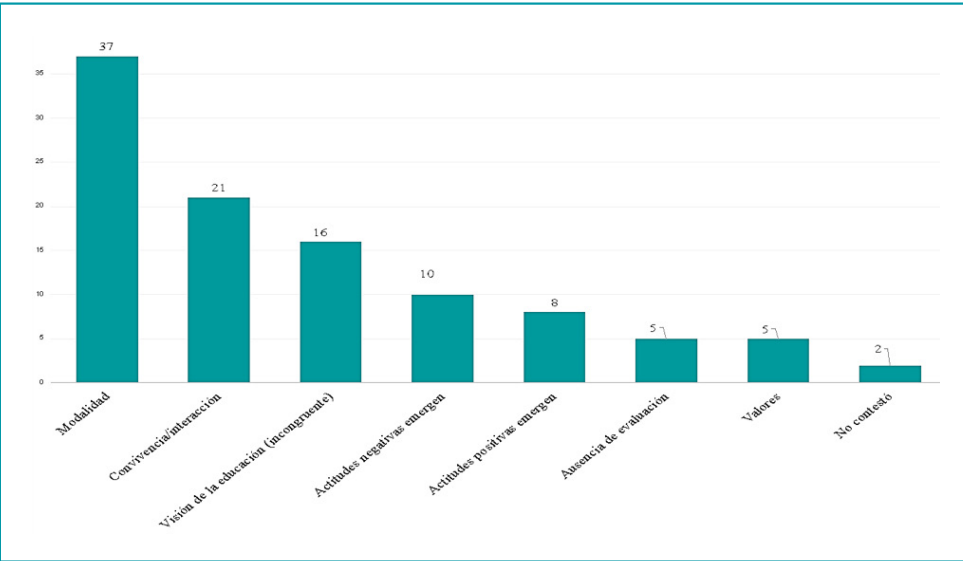


Figura 5. Respuestas a la frase “Durante la contingencia en la educación ha cambiado...”

Capítulo V: Derecho a la educación

Nos interesó conocer los cambios incorporados en la práctica docente durante la pandemia que los docentes consideran deberían permanecer (Figura 6). La mayoría hace referencia al uso de la tecnología y las herramientas digitales, lo que deja ver que a pesar de la irrupción tan abrupta de la “educación a distancia”, se reconoce la importancia de su uso. Es interesante observar que las prácticas de autocuidado y la promoción de la tolerancia y empatía se reconocen como aspectos que surgieron a raíz de la pandemia y deberían permanecer, siendo este aspecto uno de los que se puede considerar como una de las enseñanzas positivas de esta crisis. Así mismo, las y los docentes opinan que esta crisis permitió reestablecer la comunicación entre docentes-familias y docentes-estudiantes y, afirman debería de permanecer. Surge también el reconocimiento de la importancia de reflexionar sobre la función de la escuela.

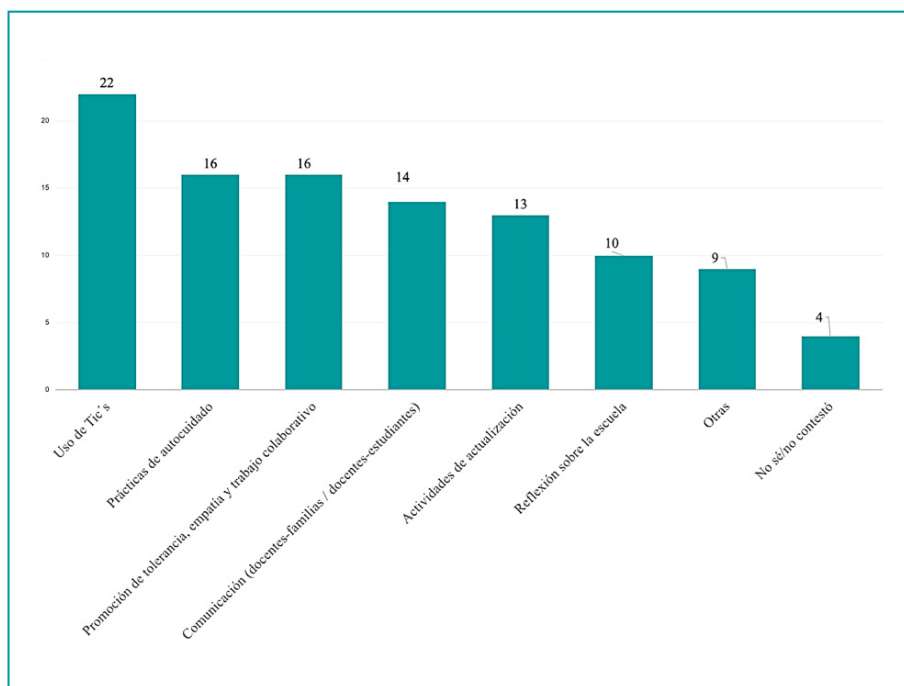


Figura 6. Cambios incorporados en la práctica docente la pandemia que los docentes consideran lo que deberían permanecer.

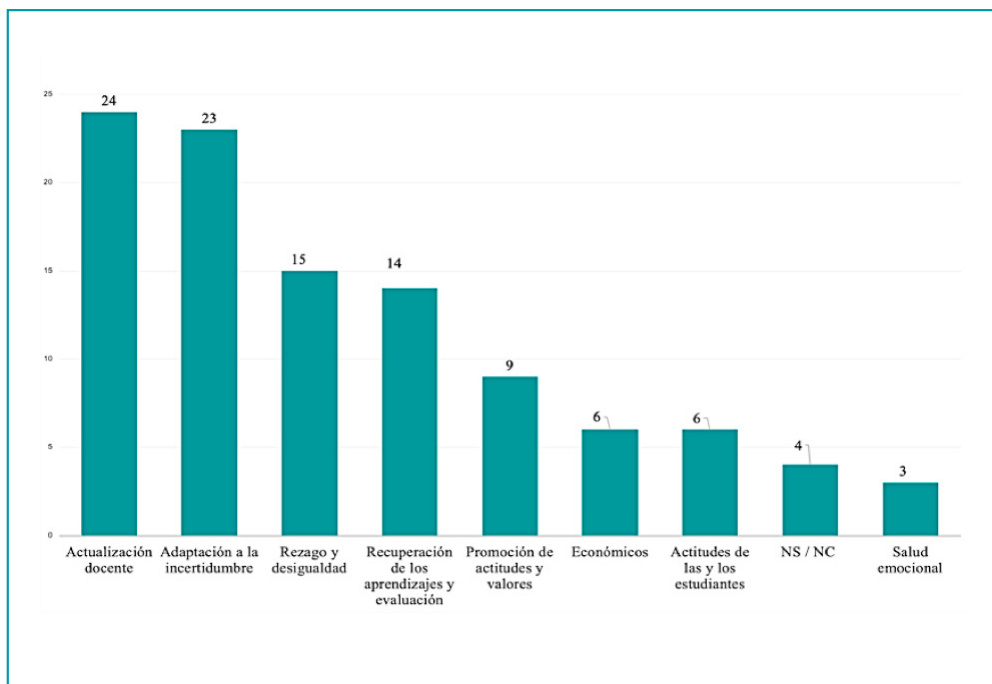


Figura 7. Retos educativos post pandemia según los docentes.

Los retos educativos que tendremos luego de la pandemia según las y los participantes tienen que ver prioritariamente con la actualización docente y la adaptación a la incertidumbre, esta última respuesta resulta especialmente relevante pues se observa es que, efectivamente, es un aspecto que debemos considerar como parte de los contenidos educativos y como parte de la adaptación social a la situación de esta crisis. **Otro de los retos mencionados es el rezago y la desigualdad, que si bien, eran muy notorias antes de la contingencia, se han agudizado por la falta de infraestructura, acceso y desigualdades económicas y culturales. Las y los docentes observan como reto la recuperación de los aprendizajes “perdidos” pues derivado de lo anterior no todos las y los estudiantes tienen acceso a la tecnología y al internet y/o padres escolarizados que les puedan apoyar en el desarrollo de las tareas asignadas. Por otro lado, las y los docentes ven como un reto la promoción de actitudes y valores, las actitudes de las y los estudiantes y la salud emocional cuestiones que generalmente son están implícitas en**

el proceso de enseñanza aprendizaje por lo que en este contexto se complica aún más incidir en ello.

Por último, se les pidió su opinión acerca de lo que debería hacer la autoridad educativa, al respecto señalan como prioridad que esta fortalezca sus funciones académicas administrativas pues más que resultar un apoyo hacen referencia a la poca actualización en relación con el puesto o a la alta demanda de trámites que se solicitan, así como a la poca claridad de políticas respecto a la evaluación, por ejemplo. Relacionado con lo anterior se refieren a las actitudes pues distinguen poca flexibilidad y autoritarismo en la forma de conducirse. La siguiente función a la que hacen referencia tiene que ver con la capacitación, podemos advertir la gran necesidad que los docentes tienen de formarse, prioritariamente en el uso de la tecnología para el aprendizaje.

8. Reflexiones finales

La necesidad de confinar a sus hogares a toda la matrícula escolar de país obligó a las autoridades del sector educativo y de la salud a tomar decisiones ante una situación imprevista y sin precedentes en la historia de la humanidad. **La decisión de que los alumnos continúen con el ciclo escolar desde sus hogares, con diferentes modalidades de educación a distancia, a pesar de condiciones adversas o nulas para tal acción, nos obliga a reflexionar sobre el derecho a la educación de calidad que debe procurar el Estado a través del sistema educativo.**

Esta situación inédita nos da la oportunidad de reflexionar sobre los viejos problemas que aquejan al sistema educativo y enfatizar que, como educadores deberíamos promover que el regreso a la “nueva normalidad” sea más bien, la incorporación de nuevos conocimientos y prácticas que nos permitan construir otras realidades posibles en y desde la escuela.

Si bien el cambio abrupto de la modalidad presencial a la modalidad a distancia significa un reto para todos, no debemos de negar que esta puede ser una línea de acción que permita cerrar las brechas entre las desigualdades educativas, siempre y cuando se asegure la infraestructura necesaria, la formación y capacitación docente y la revisión de los métodos y fines de la educación.

Pensar otras prácticas tiene que ver con un cuestionamiento constante del sentido de la educación, de la organización escolar y del currículum, esta experiencia mostró el “disciplinamiento” del dispositivo escolar pues al trasladarlo a los hogares se trasladaron también las rutinas, el control del tiempo, la artificialidad/desvinculación del contenido, la evaluación sumativa y, además, en condiciones adversas, mostrando que, esa escuela no debe ser parte de la “nueva normalidad”, tenemos la gran oportunidad de mostrar que, como el ejemplo que nos dio el Subsecretario de Salud, Dr. López-Gatell, otra realidad es posible en la relación de los adultos con la infancia y en relación con la contextualización del aprendizaje. **Consideramos que es urgente la formación de los docentes al respecto del aprendizaje experiencial y situado, así como de conocimientos y actitudes que les permita formar y formarse en ciudadanía lo que implica crear las condiciones y mecanismos para la participación de niños, niñas y adolescentes en su proceso de aprendizaje y en los asuntos que les afectan y, sobre todo, en un ámbito de participación que consideran como el principal (la escuela).** Esta formación requiere también que las y los docentes aprendan a repensar la escuela como uno de los espacios en los que niños, niñas, adolescentes y adultos aprendamos a plantear preguntas, buscar respuestas, valorar las evidencias y actuar en consecuencia, diría Dewey (2007), aprender a pensar.

Otra realidad posible tiene que ver con los vínculos que podemos establecer. Esta emergencia sanitaria demostró que es posible, necesario y urgente recuperar la relación escuela-comunidad, así como las prácticas de autocuidado y cuidado del otro. La realidad a la que aspiramos es que estos vínculos no sólo permanezcan, sino que se fortalezcan, pero de manera intencionada, esto es, pugnar desde la escuela por la corresponsabilidad de las familias y de las autoridades, asumiendo lo que a cada uno le corresponde.

Uno de los aspectos articuladores de la vida escolar es el currículum, por ello es urgente buscar su pertinencia y adecuarlo a las necesidades sociales. Esta pandemia nos da la oportunidad de cuestionarnos al respecto, ¿qué se debería enseñar ahora en las escuelas?, ¿de qué manera organizar los contenidos?, ¿cómo organizar la escuela para alcanzarlos? ¿cuáles son las necesidades sociales apremiantes que se requieren atender? Reconsiderar estos cuestionamientos permitirá trazar caminos posibles para transitar a la concreción del

Capítulo V: Derecho a la educación

derecho a la educación de calidad. Ahora bien, para hacer esto posible es condición *sine qua non* la participación de la comunidad escolar en general y de las niñas, niños y niñas en particular lo que implica romper relaciones autoritarias y adultocéntricas para posicionarlos como sujetos de derechos y capaces de transformar su entorno. Nos interesa señalar que la participación no puede considerarse como tal si las opiniones emitidas por las niñas, niños y adolescentes no influyen en las decisiones tomadas, así como en las acciones que se deriven de esas decisiones. Lo anterior implica crear las condiciones para que exista un clima en donde esto sea posible.

Es así que la pandemia del COVID-19 nos da la oportunidad de reconocer a la educación como un derecho humano que constituye la base para el acceso a otros derechos humanos. Sin duda el problema educativo no se restringe a asegurar la continuidad del trabajo escolar, sino que el reto es asegurar la calidad y equidad, partiendo de viejas desigualdades estructurales. Así mismo, la situación actual nos hace replantear el tema de la calidad educativa, no como un estado absoluto sino como una actitud tendiente hacia la mejora constante de formas de vida, desde la accesibilidad, equidad, relevancia y pertinencia.

9. Referencias bibliográficas

- Aguerrondo, I. (2002). Los desafíos de la política educativa relativos a las reformas de la formación docente. Conferencia El desempeño de los maestros en América Latina y el Caribe: Nuevas Prioridades. Brasil, Brasilia, 10-12 de julio 2002. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000134741>
- Álvarez, G. (2015). La escolaridad básica como derecho humano en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 45(4), 191-214. <http://www.redalyc.org/pdf/270/27043549008.pdf>
- Barba, B. (1997). *Educación para los derechos humanos. Los derechos humanos como educación valoral*. Fondo de Cultura Económica.

Capítulo V: Derecho a la educación

- Blanc, A. (2001). Universalidad, indivisibilidad e interdependencia de los derechos humanos a los cincuenta años de la Declaración Universal, en *La protección internacional de los derechos humanos a los cincuenta años de la Declaración Universal* (Blanc, coord.). Universitat de Lleida-Tecnos.
- CEPAL, UNESCO, ORELAC (1992). *Educación y conocimiento: eje de la transformación productiva con equidad*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2130-educacion-conocimiento-eje-la-transformacion-productiva-equidad>
- Chang, S. y Herríquez, K. (2013). *Adultocentrismo y ciudadanía infantil: dos discursos en conflicto para la convivencia*. CLACSO
- CNDH. (2016). *Los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad de los derechos humanos*. Comisión Nacional de los Derechos Humanos.
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (1917). <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1.pdf>
- CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO. 20 de noviembre de 1989.
- De La Concepción, A. (2015). Concepciones sobre participación de niñas, niños y adolescentes: su importancia en la construcción de la convivencia escolar. *Cultura, Educación y Sociedad*, 6 (2), 9-28. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/index.php/culturaeducacionysociedad/article/view/840>
- CONEVAL (2019), “Diez años de medición de pobreza multidimensional en México: avances y desafíos en política social. Medición de la pobreza serie 2008-2018”, México, <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/Pobreza_18/Pobreza_2018_CONEVAL.pdf>
- De Alva, N. (2004). *Un modelo pertinente para alcanzar una mejora significativa en el nivel de enseñanza en las escuelas públicas primarias y secundarias en México*. ILCE/SEP

Capítulo V: Derecho a la educación

- De La Cruz Flores, G. (2020). El hogar y la escuela: lógicas en tensión ante la COVID-19. En H. Casanova Cardiel (Coord.), *Educación y pandemia: una visión académica* (pp. 39-46). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación.
- DEWEY, J. (2007). *Cómo pensamos: La relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Paidós.
- DÍAZ-BARRIGA, A. (2014). *Programa TIC y Educación Básica. Las políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina: caso México*. UNICEF.
- DOF. (2019). *Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de los artículos 3o., 31 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia educativa*. Diario Oficial de la Federación. (15 de mayo del 2019).
- Feixas, M. (2010). Enfoques y concepciones docentes en la Universidad. *Revista Electrónica de Evaluación e Investigación Educativa*, 16 (2), pp. 1-27. https://www.uv.es/RELIEVE/v16n2/RELIEVEv16n2_2.pdf
- GOBIERNO FEDERAL (2020). Conferencia de Prensa de la Secretaría de Salud. Actualización del #COVID19 en México. 30 de abril 2020. <https://coronavirus.gob.mx/2020/04/30/conferencia-30-de-abril/>
- Hevia, R. (2010). El Derecho a la Educación y la Educación en Derechos Humanos en el contexto internacional. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 4(2), 25-39. <http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol4-num2/art1.pdf>
- INEE. (2019). *La educación obligatoria en México informe 2019*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- INEGI. (2020). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnología de la Información en los Hogares (ENDUTIH, 2019). Comunicado de prensa 103/20. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf



Capítulo V: Derecho a la educación

- Kalman, J. y Guerrero, I. (2014). *Los “interactivos” de mi compu.mx: una aproximación analítica a la noción de calidad de los materiales didácticos de educación básica*. CINVESTAV
- Lay- Lisboa, S. y Montañés, M. (2013). Las representaciones sociales del mundo adulto sobre la infancia y la participación infantil. *Salud y Sociedad*, 4 (3), pp. 304-316. <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/salsoc/v4n3/4n3a06.pdf>
- Ley General de los Derechos de niñas, niños y adolescentes. DOF, 17 de octubre del 2019.
- Magendzo, A. (2001). El derecho a la educación: una reflexión desde el paradigma crítico y la educación en Derechos Humanos. En Centro internacional de formación para la enseñanza de los derechos humanos y la paz, *Colección Temática N° 9. Educación: una cuestión de derecho* (pp. 73-90). CIFEDHOP.
- Magendzo, A. (2008). *La escuela y los derechos humanos*. Cal y arena.
- Martín, E.; Mateos, M.; Martínez, P.; Cervi, J.; Pecharromán, A. y Villalón, R. (2006). *Las concepciones de los profesores de educación primaria sobre la enseñanza y el aprendizaje*, en: Pozo, J.; Scheuer, N.; Pérez, M; Mateos, M; Martín, E. y De la Cruz, M. Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje, las concepciones de los profesores y alumnos. Graó.
- Mérida, Y. y Acuña, L. A. (2020). Covid-19, Pobreza y Educación en Chiapas: Análisis a los Programas Educativos Emergentes. *Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*, 9(3). <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12435>
- Moliner, O.; Traven, J. A.; Ruíz, M. A. y Segarra, T. (2016). Estrategias que inciden en los procesos de democratización de la escuela. Una aproximación teórica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18 (2), pp. 116-129. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/1110>
- Muñoz Izquierdo, C. (1994) *La contribución de la educación al cambio social. Reflexiones a partir de la investigación*. CEE-UIA-GERNIKA

Capítulo V: Derecho a la educación

- Navarro, A. (2011). Formación de agenda en la transición del programa enciclo-media hacia habilidades digitales para todos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 16 (59), 699- 723.
- Nieto, D. (2009). Análisis de las políticas para maestros de educación básica en México. OCDE. <https://www.oecd.org/mexico/44906091.pdf>
- OCDE (2019). Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA). PISA-2018-Resultados. http://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf
- Ochoa, A. (2011). Los conocimientos y opiniones de los docentes de educación primaria acerca de la signatura de formación cívica y ética. *Perfiles Educativos*, XXXIII (34), pp. 115-135. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982011000400008
- Ochoa, A. y Vázquez. F. (2018). Análisis del concepto de participación en los libros de formación cívica y ética de 4º, 5º y 6º grado. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación*, 50. Recuperado de <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/770>
- Ochoa, A. (2019). El tipo de participación que promueve la escuela, una limitante para la inclusión. *Alteridad. Revista de Educación*, 14 (2), pp. 184-194. <https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/article/view/2.2019.03>
- Ochoa, A.; Díez-Martínez, E. y Garbus, P. (2020). Análisis del concepto de participación en estudiantes de secundarias públicas. *Sinéctica. Revista Electrónica de Educación*, 54. Recuperado <https://sinectica.iteso.mx/index.php/SINECTICA/article/view/770>
- Ochoa, A. (en prensa). Las concepciones docentes acerca de la participación del alumnado. *Revista Colombiana de Educación*.
- Ochoa, A., Pérez, L. M., Salinas, J. J. y Vázquez, F. (2018). El derecho a la educación visto por las niñas, niños y adolescentes: Estudio de caso en Querétaro, México. *Sisyphus Journal of Education*, 6(1), 41-61.

Capítulo V: Derecho a la educación

- ONU. (1966). *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Adoptado y abierto a la firma, ratificación y adhesión por la Asamblea General en su resolución 2200 A (XXI), de 16 de diciembre de 1966*, 16 diciembre 1966, Naciones Unidas, Serie de Tratados, vol. 993, p. 3, disponible en esta dirección: <https://www.refworld.org/es/docid/4c0f50bc2.html> [Accesado el 27 mayo 2020].
- ONU. (1977). Resolución 32/130 del 16 de diciembre de 1977. Asamblea General de las Naciones Unidas.
- ONU. (1999). *Observación general N° 13: El derecho a la educación (artículo 13 del Pacto)*, Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (CESCR). 8 diciembre 1999, E/C.12/1999/10, disponible en esta dirección: <https://www.refworld.org/es/docid/47ebcc8e2.html> [Accesado el 27 mayo 2020]
- Pérez, L. y Ochoa, A. (2017). La participación de los estudiantes en una escuela secundaria. Retos y posibilidades para la formación ciudadana. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22 (72), pp. 179-207. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6177881>
- Pozo, J. (2006). La nueva cultura del aprendizaje en la sociedad del conocimiento, en: Pozo, J.; Scheuer, N.; Pérez, M; Mateos, M; Martín, E. y De la Cruz, M. *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje, las concepciones de los profesores y alumnos*. Barcelona: Graó
- Quintero, P. y Gallego, A. (2016). La participación infantil y juvenil en el aula. Una reflexión desde las narrativas docentes de una institución pública. *Revista Katharsis*, 21, pp.311-329. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5733140>
- Ramírez, M. y Contreras, S. (2015). Concepciones juveniles sobre participación infantil y derecho del niño. *Liberabit*, 21 (2), pp. 261-268.
- Sánchez, H. (2018). Equidad: epicentro de la calidad en educación. INEE, *Gaceta de la política nacional de evaluación educativa en México, recorrer, aprender, arribar*. INNE, 4, (10), pp. 76-81

Capítulo V: Derecho a la educación

- Schmelkes, S. (1994). *Hacia una mejor calidad de nuestras escuelas*. SEP. Conaliteg. Biblioteca para la actualización del magisterio.
- Schmelkes, S. (2018). Definiciones de calidad de la educación en el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. INEE, Gaceta de la política nacional de evaluación educativa en México, recorrer, aprender, arribar. INNE, 4, (10), pp.18-22.
- SEP (2004). Programa Enciclomedia. Documento base. SEP.
- SEP (2016). Programa @prende 2.0. Programa de Inclusión Digital 2016. SEP.
- SEP (2020) Boletín no.175. Demuestra TecNM importantes aportes a la innovación académica durante la pandemia por COVID-19. <https://www.gob.mx/sep/articulos/boletin-no-175-demuestra-tecnm-importantes-aportes-a-la-innovacion-academica-durante-la-pandemia-por-covid-19?idiom=es>
- Tomasevsky, K. (2004). “Indicadores del derecho a la educación”. *Revista Instituto Interamericano de Derechos Humanos*, 40, pp. 341-388
- UNESCO. (2000). *Marco de Acción de Dakar: Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes*. Foro Mundial de Educación. UNESCO.
- UNESCO. (2003). UNESCO y educación para los derechos humanos. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000131836_spa
- UNESCO. (2006). *Plan de acción Programa Mundial para la educación en derechos humanos*, primera etapa. Nueva York: UNESCO.



CAPÍTULO VI

EDUCACIÓN A DISTANCIA EN TIEMPOS DE LA COVID-19. CÓMO LLEGAMOS, CÓMO LA AFRONTAMOS, QUÉ APRENDIZAJES NOS DEJA

*Teresa Guzmán Flores, Leticia Pons Bonals,
Anahí Isabel Arellano Vega, Juan González Martínez.*

1. Introducción

El propósito de este texto es reflexionar acerca de los cambios que, en materia de educación a distancia, se encuentran viviendo las instituciones educativas queretanas a escasos meses de la aparición de la COVID-19 en el mundo y del confinamiento al que nos hemos visto sometidos sus habitantes. A pesar de las dificultades que entraña escribir sobre un suceso en desarrollo y que, por lo mismo, muestra un gran dinamismo, consideramos que esta es una tarea que no podemos eludir quienes hemos construido nuestra trayectoria académica profesional en torno a los temas de la educación, el cambio, la innovación y la tecnología educativa. Por otro lado, abordar esta reflexión desde la dimensión regional interpela nuestro ser y actuar en las instituciones en las que nos hemos venido desempeñado como docentes en modalidades presenciales y virtuales por ya varios años. Es desde este posicionamiento desde donde construimos los argumentos que se expresan en este trabajo, mismos que dan cuenta de la emergencia de una educación a distancia que se concibe como una estrategia paliativa para enfrentar una situación coyuntural, caótica e inesperada; una educación a distancia que es impulsada por autoridades y reproducida por docentes y estudiantes, incluso padres/madres de familia, con escaso o nulo

Capítulo VI: Educación a distancia

conocimiento acerca de sus fundamentos pedagógicos, su diseño instruccional, sus estrategias didácticas y los recursos de tecnología educativa de los que se vale. En estas condiciones era de esperarse que los resultados no fueran promisorios. No obstante, en lo caótico del proceso de su implementación, hemos sido testigos del surgimiento de asuntos críticos que ponen en la mesa de debates el potencial que puede tener esta modalidad educativa para repensar y redefinir los escenarios educativos a los que arribaremos una vez que podamos nuevamente salir de nuestras casas.

En cuanto a su estructura, optamos por integrar el contenido de este capítulo en tres grandes apartados que dan cuenta del pasado, el presente y el futuro de la educación a distancia para responder las siguientes tres grandes preguntas: ¿cómo era la educación a distancia antes de la COVID-19?, ¿cómo se transformó a lo largo de los meses en que se impuso la Jornada Nacional de Sana Distancia? y ¿cómo nos imaginamos su futuro? La indagación sobre los tres tiempos nos llevó a revisar información diversas fuentes como son: estadísticas educativas, periódicos, comunicados oficiales de autoridades educativas y de salud, sitios web de instituciones educativas, bibliografía especializada sobre el tema, así como el recuento de nuestras propias experiencias.

En el antes, se destaca la poca importancia que tenía la educación a distancia en un sistema escolar estatal en el que la presencialidad ha sido la modalidad predominante por mucho tiempo. La irrupción de la COVID-19 dio paso a un período que abarca de los meses de febrero a mayo del 2020, durante el cual se planea e implementa en México la Jornada Nacional de Sana Distancia que dicta la retirada de las aulas y el cierre de las escuelas, así como el traslado de las acciones de enseñanza-aprendizaje a las casas, mediante el uso de medios diversos de comunicación y distribución de información entre los que destaca la virtualidad.

Durante este corto período cobra importancia la educación a distancia y las instituciones educativas ensayan, con un alto grado de improvisación, diversas acciones que persiguen el fin primordial de no parar las clases, concluir los ciclos escolares, calificar a los estudiantes y mantener con vida el sistema escolar. Los aspectos que caracterizan esta oferta son la premura, la falta de

Capítulo VI: Educación a distancia

preparación de los actores educativos y la indefinición de los propósitos formativos. Se trata de un corto período que ha dejado, más que certezas, preguntas que deberán ser respondidas a partir de estudios futuros.

Una mirada después de la COVID-19 integra el conjunto de reflexiones que realizamos con miras a descubrir las áreas de oportunidad que permiten imaginar escenarios futuros en los que se busca, por un lado, resolver los problemas que limitan el acceso de gran parte de la población a los recursos tecnológicos digitales y, por otro, se configura una nueva visión en la que coexisten y se complementan modalidades educativas, lo que conlleva a la valoración de la educación a distancia en sus diversas expresiones. Esto supone la configuración de una cultura escolar que toca la reconfiguración de los currículos, la formación y reconocimiento de los docentes, la desburocratización de las instituciones educativas y la participación de los distintos sectores sociales en la definición de las prioridades educativas. Si la COVID-19 colocó a la educación a distancia como una solución paliativa, es momento de dotarla de nuevos sentidos y de integrarla como parte importante para solucionar los problemas que enfrentará la sociedad de aquí en adelante.

2. Educación a distancia antes de la COVID-19

En este apartado se presentan los datos que muestran la oferta educativa registrada por instituciones educativas asentadas en estado de Querétaro al momento previo a la aparición de la COVID-19 y la implementación de la Jornada Nacional de Sana Distancia. Los datos reportados corresponden al período 2017 a 2019 y fueron recuperados de los directorios de instituciones y los reportes de su oferta educativa correspondientes al ciclo escolar 2019-2020, así como una revisión del Panorama educativo 2017-2018, documentos generados por la Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Básica en el Estado de Querétaro (USEBEQ).

En concordancia con el artículo 35 de la Ley General de Educación en México (DOF, 30-09-2019), en su artículo 34 la Ley de Educación del Estado de Querétaro (LVIII Legislatura Querétaro, 2008), señala tres tipos de educación: básica, media superior y superior. A su vez, distingue seis niveles educativos: preescolar, primaria, secundaria, bachillerato, profesional y posgrado. Por otro

Capítulo VI: Educación a distancia

lado, identifica tres modalidades educativas (escolarizada, no escolarizada y mixta) y señala que la educación se puede organizar en opciones educativas determinadas por cada nivel educativo, conforme a lo dispuesto por dicha Ley, encontrándose entre esas opciones a la educación abierta y a distancia.

Como resultado del análisis realizado, se encontró que, en el estado de Querétaro, la educación a distancia se registra como modalidad educativa no escolarizada, la cual tiene lugar eminentemente en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. En cambio, la oferta educativa en modalidades educativas mixta y presencial, no necesariamente se sirve de este tipo de entornos.

La educación en modalidad no escolarizada se ofrece en los niveles educativos de educación media superior y superior, no así en educación básica, cuya oferta es totalmente escolarizada. Así pues, para el ciclo escolar 2019-2020 se encontró un total de 3,793 instituciones educativas que imparten educación escolarizada en los subniveles de educación básica, mientras que, para nivel medio superior o bachillerato, se registró un total de 494 programas educativos, de los cuales, 472 son para la modalidad escolarizada, 19 para la modalidad mixta y tres para la modalidad no escolarizada (Tabla 1).

Los datos expuestos en la Tabla 1 dan cuenta de un panorama educativo eminentemente presencial, con pocas opciones de programas educativos no escolarizados y, por lo tanto, de poca oferta de educación a distancia. Asimismo, entre los dos subniveles en los que se identifica esta oferta destaca el nivel superior con nueve programas de licenciatura y posgrado en modalidad no escolarizada, en tanto en educación media superior solo se encuentran tres programas en esta modalidad.

Así pues, la modalidad no escolarizada en el estado de Querétaro se orienta principalmente a la educación superior, particularmente al subnivel de licenciatura, como se reflejaba ya desde el ciclo escolar 2017-2018, durante el cual, se contaba con un programa no escolarizado para grado de Técnico Superior Universitario (TSU), uno para maestría, dos para doctorado, y tres para licenciatura (Figura 1).

Capítulo VI: Educación a distancia

Tabla 1. Oferta educativa en el estado de Querétaro por niveles y modalidad, ciclo escolar 2019-2020.

NIVEL EDUCATIVO	SUB-NIVEL	MODALIDAD EDUCATIVA			
		No escolarizada	Mixta	Escolarizada	Total
Educación básica	Inicial	0	0	145	145
	Preescolar	0	0	1585	1585
	Primaria	0	0	1517	1517
	Secundaria	0	0	546	546
	Subtotal				3793
Educación media superior	Bachillerato	3	19	472	494
	Subtotal				494
Educación superior	Licenciatura	5	141	586	732
	TSU	0	1	0	70
	Especialidad	0	3	42	45
	Maestría	3	27	155	185
	Doctorado	1	1	29	31
Subtotal				1063	
Total				3793	

Fuente: Elaboración propia con datos de la SEDEQ (2020).

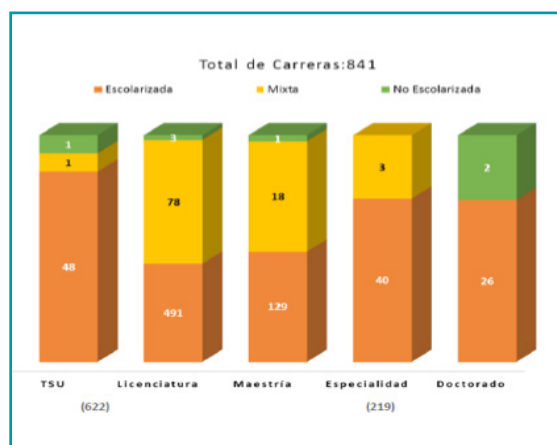


Figura 1. Número de programas en Educación Superior por Modalidad.

Fuente: SEDEQ (2018).



Capítulo VI: Educación a distancia

Aunado a esto, se encontró que la oferta educativa de las modalidades no escolarizada y mixta se genera en cinco de los 18 municipios de Querétaro: Santiago de Querétaro, San Juan del Río, Corregidora, Colón y Pedro Escobedo. El municipio con mayor oferta educativa en modalidad no escolarizada es Santiago de Querétaro, con un total de 10 programas educativos (dos de bachillerato y ocho de nivel superior), seguido por San Juan del Río con cuatro programas educativos (uno de bachillerato, uno de grado TSU y dos de licenciatura) y Corregidora, con un programa de licenciatura.

En cuanto a la modalidad mixta, en el municipio de Santiago de Querétaro se registra la oferta de 159 programas (19 de bachillerato y 140 de nivel superior). En el municipio de San Juan del Río se ofrecen 15 programas (cuatro de bachillerato y 11 de nivel superior). En el municipio de Corregidora 19 programas (15 licenciaturas y cinco maestrías). En Colón y Pedro Escobedo se ha propuesto, para cada caso, un programa de bachillerato en la modalidad mixta (Tabla 2).

Por último, en cuanto al tipo de sostenimiento de los programas ofrecidos en modalidades no escolarizada y escolarizada, 10 programas son de sostenimiento público en modalidad no escolarizada en el estado y cuatro de sostenimiento privado. Por su parte, en la modalidad mixta se ubican 23 programas de sostenimiento público y 182 de sostenimiento privado.

Se concluye que, en la entidad, previo a la emergencia sanitaria causada por la COVID-19, la educación en modalidad no escolarizada era escasa y se concentraba en los niveles educativos medio superior y superior, con datos muy por debajo de las modalidades mixta y presencial.

Estos datos dejan entrever que el profesorado del nivel educativo básico y la mayoría de los docentes de los niveles medio superior y superior no contaban hasta ese momento con experiencia, ni formación apropiadas para ejercer la docencia en modalidad a distancia. Asimismo, dada la predominancia de la educación presencial, es de suponerse que las instituciones educativas, tampoco contaban con estructuras administrativas, organizativas, tecnológicas, ni pedagógicas para impartir programas educativos a distancia. Esto, como se analizará a continuación, tendría como resultados pobres expectativas e incluso resistencia o rechazo de parte de estudiantes y docentes hacia las perspectivas

Capítulo VI: Educación a distancia

educativas por venir durante el periodo de confinamiento y el aprendizaje en casa, lo que generaría fenómenos en la población como trastornos del sueño, estrés y miedo. Con la irrupción de la pandemia ocasiona por la COVID-19 se puso de manifiesto que las condiciones generales para la implementación de la educación a distancia no eran las óptimas y que su instrumentación dependería en mucho de la disposición del profesorado y el liderazgo de directores, supervisores y demás agentes de la administración educativa.

Tabla 2. Programas educativos de nivel medio superior y superior en municipios de Querétaro, modalidades no escolarizada y mixta, ciclo escolar 2019-2020.

Nivel y tipo de programa	MUNICIPIO									
	Querétaro		SJR		Corregidora		Colón		Pedro Escobedo	
	MNE*	Mod. Mixta	MNE*	Mod. Mixta	MNE*	Mod. Mixta	MNE*	Mod. Mixta	MNE*	Mod. Mixta
Bachillerato										
Público	2	8	1	2	-	-	-	1	-	1
Privado	-	11	-	2	-	-	-	-	-	-
TSU										
Público	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Privado	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Licenciatura										
Público	2	9	1	-	-	-	-	-	-	-
Privado	-	108	1	10	1	14	-	-	-	-
Maestría										
Público	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Privado	1	20	-	1	-	5	-	-	-	-
Doctorado										
Público	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Privado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	8	159	4	15	1	19	0	1	0	1

(*) Modalidad no escolarizada

Fuente: Elaboración propia con datos de la SEDEQ (2020).



3. Educación a distancia frente a la COVID-19

La implementación de la Jornada Nacional de Sana Distancia en México marcó la suspensión de clases en las aulas físicas de todo el país en los distintos niveles educativos y promovió la educación a distancia; no obstante su carácter nacional, adquirió particularidades en cada entidad federativa de acuerdo con el avance de la pandemia causada por la COVID-19, así como con las características propias de las instituciones y actores escolares que intervinieron. Esta dimensión regional nos llevó a revisar las características que asumió el proceso de conversión de la educación presencial a la educación a distancia en Querétaro. Para la integración de este segundo apartado que da cuenta de la situación que se vive al momento de redactar este trabajo se presentan cuatro análisis. El primero, de corte histórico, describe las etapas en las que se tomaron decisiones sobre la retirada de las aulas y el no regreso a ellas. El segundo análisis, de corte descriptivo, expone las acciones que se llevaron a cabo en distintos niveles y subsistemas que integran el sistema educativo en México, destacando las acciones impulsadas por las instituciones educativas que tienen su asiento en Querétaro. El tercer análisis se realiza a partir de la identificación de cuatro categorías que dan cuenta de las características que asume la educación a distancia implementada entre febrero y mayo de 2020. Un cuarto análisis devela nuevos cuestionamientos y sugiere nuevas vetas de indagación para profundizar más allá de la dimensión regional por la que se optó en este trabajo.

3.1. Desarrollo de la Jornada Nacional de Sana Distancia. ¿Qué pasa con la educación?

En un primer momento, para ordenar el proceso que llevó a la implementación de la educación a distancia, analizamos los comunicados oficiales nacionales y la información difundida en esta entidad federativa a través de periódicos estatales editados en formato virtual (Diario de Querétaro, El Universal Querétaro, AM de Querétaro, Rotativo de Querétaro y Plaza de armas); esta información la completamos con algunas notas periodísticas de corte nacional con el propósito de reconstruir las fases que fueron marcando el tránsito de la educación presencial a la educación a distancia desde finales de febrero hasta finales del mes de mayo del año 2020.

Capítulo VI: Educación a distancia

Como resultado del análisis de dicha información, se presenta en este apartado un somero recuento de las acciones tomadas en el estado de Querétaro en materia educativa durante la implementación de la Jornada Nacional de Sana Distancia, permite destacar la imbricación de etapas que fueron marcando su desarrollo.

3.1.1. El inicio

Durante la segunda quincena del mes de marzo de 2020 la Secretaría de Educación Pública (SEP) difundió a nivel nacional recomendaciones dirigidas a escuelas y hogares sobre medidas de prevención para evitar contagios de COVID-19. Estas medidas incluían el dejar de asistir a las escuelas en caso de presentar malestares de salud, así como:

Lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón, o con gel a base de alcohol al 70%, cubrirse la boca con un pañuelo o con el ángulo interno del brazo al toser o estornudar, no tocarse la cara con las manos sucias y mantener limpias las superficies y objetos de uso común. (El Universal Querétaro, 29 de febrero, sp)

La implementación de estas medidas en la entidad, ante la amenaza de la COVID-19, se sumaron a otras ya planeadas con motivo de atender posibles enfermedades respiratorias propias de la temporada invernal, incluida la influenza H1N1. En el contexto abordado en este trabajo destaca la petición que realizó la Secretaría de Educación del Estado de Querétaro (SEDEQ) en voz de su titular, Alfredo Botello Montes, a la Secretaría de Salud para dotar de gel “a los 3 mil planteles educativos que hay en el estado de Querétaro” (El Universal Querétaro, 6 de marzo, sp), así como el anuncio del presidente municipal de la ciudad de Querétaro, Luis Nava Guerrero, acerca de la limpieza constante que se aplicaba a las unidades de transporte escolar gratuito (El Universal Querétaro, 6 de marzo, sp).

Al paso de los días, ante el incremento de casos de enfermos, se vio que estas medidas de prevención resultarían insuficientes para contener la pandemia por lo que planteó suspender la asistencia a las escuelas. Los sucesos que dan cuenta de esta decisión se mencionan enseguida.



Capítulo VI: Educación a distancia

3.1.2. 18 de marzo-20 de abril

El gobernador de Querétaro, Francisco Domínguez Servién, anunció la suspensión de clases para todos los niveles educativos a partir del 18 de marzo y hasta el 20 de abril, adelantándose, al igual que otros gobernadores, a la recomendación de la SEP de suspender clases a partir del 23 de dicho mes (El Universal Querétaro, 16 de marzo). Este primer período de suspensión incluyó las vacaciones con motivo de “Semana Santa” que tienen una duración de entre 7 y 15 días dependiendo del nivel educativo y tipo de escuela.

3.1.3. 31 de marzo-30 de abril

El 31 de marzo, antes de que concluyera el período anunciado previamente, el Secretario de la SEP precisó que se ampliaría “el periodo de aislamiento preventivo en las actividades escolares hasta el 30 de abril” (El Universal Querétaro, 31 de marzo, sp). Cobró fuerza entonces el comunicado oficial de fecha 14 de marzo en el que el propio Secretario había propuesto, de ser necesario, el establecimiento de un sistema de educación a distancia con la finalidad de afectar lo menos posible el desarrollo del ciclo escolar que estaba en marcha. Del 31 de marzo en adelante los distintos subsistemas de educación en México comenzaron a planear una serie de acciones que hicieran factible la construcción del denominado sistema de educación a distancia. Para la educación básica (preescolar, primaria y secundaria o media básica) impartida en escuelas públicas se diseñó el Programa Aprende en casa, mientras que los niveles medio superior y superior respondieron a los lineamientos establecidos en los diversos subsistemas que los integran.

3.1.4. 20 de abril-15 de mayo o 1° de junio

Después de los días de preparación se pusieron en marcha las estrategias de educación a distancia definidas por los distintos niveles educativos, con la expectativa de regresar a las a mediados del mes de mayo o el primero de junio. Si hasta entonces algunas autoridades y docentes se mostraban reacios, el alargamiento del aislamiento hizo que cada vez más se sumaran las voces que pugnaban por promover la educación a distancia con el afán de mantener

Capítulo VI: Educación a distancia

la prestación de los servicios educativos, asumiendo esta modalidad como la panacea que requería esta situación.

El Programa Aprende en casa el cual materializa el modelo de educación a distancia del nivel básico que asume el gobierno mexicano durante la contingencia sanitaria se adopta en Querétaro con apoyo de la USEBEQ, instancia responsable de iniciar, de acuerdo con las palabras expresadas por su titular, Enrique de Echavarri Lary,

una estrategia de educación a distancia de la mano de todas las herramientas informáticas y tecnologías que se tengan, más el ingenio y las aportaciones de los docentes para alcanzar a la mayor parte de nuestra población estudiantil, no nos limitaremos a la parte informática y estas herramientas (Plaza de armas, 18 de abril, sp).

Para las escuelas de nivel básico del sector privado se decretó también la reanudación de las clases de acuerdo con las posibilidades que tuvieran para “seguir con sus programas educativos en las distintas plataformas informáticas” (Plaza de armas, 18 de abril, sp). La secretaria de la Federación de Escuelas Particulares del Estado de Querétaro (FEPEQ), Rosa María González Pérez, afirmó que el uso de la tecnología digital no era la única opción para impulsar la educación a distancia, sino que además se optó por “enviar actividades adicionales con los padres de familia” (Rotativo de Querétaro, 20 de abril, sp), afirmando que los padres/madres de familia se estaban involucrando activamente en la educación de sus hijos.

En el caso de los subsistemas de educación media superior y superior la continuación de las clases a distancia se manejó con cierta autonomía, dependiendo de los recursos y condiciones de cada institución. En el subsistema de educación media superior se hizo evidente la preocupación por continuar con los procesos de ingreso a planteles del Colegio de Bachilleres, del Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Querétaro (Cecyteq) y en los del Colegio Nacional de Educación profesional Técnica (Conalep), anunciando su continuación mediante el ajuste de calendarios (Diario de Querétaro, 18 de abril). En cuanto a la educación superior,

Capítulo VI: Educación a distancia

el rector de la Universidad Tecnológica de Querétaro y coordinador de Educación Superior, José Carlos Arredondo, informó que cerca de 92 mil estudiantes regresarán a clases a 82 instituciones educativas en el estado, las cuales están listas para retomar las diversas plataformas de educación a distancia (Diario de Querétaro, 18 de abril, sp).

3.1.5. 14 de mayo-hasta concluir el ciclo escolar

El secretario de la SEP anunció que solo se regresará a clases presenciales el primero de junio, fecha acordada para dar término a la Jornada Nacional de Sana Distancia, si se contaba con las condiciones óptimas para hacerlo y que “para los municipios que en este momento están libres de riesgo se plantea la posibilidad de iniciar actividades el 18 de mayo” (El Universal Querétaro, 29 de abril, sp).

Ante este anuncio que avizora un retorno diferenciado regionalmente a la normalidad, el gobernador de Querétaro anunció que el presente ciclo escolar para todos los niveles educativos se concluiría en modalidad educativa a distancia y no habrá regreso a las aulas el primero de junio (Diario de Querétaro, 14 de mayo).

3.2. Respuestas de las instituciones educativas

Sin duda, la magnitud del impacto de la pandemia en la educación ocasionó estragos en los sistemas educativos y mitigar su impacto depende de que las instituciones educativas que conforman el sistema educativo nacional replanteen sus modelos educativos para atender las necesidades actuales de convivencia más allá de la presencialidad, además de prevenir el futuro de las nuevas concepciones en el aprendizaje.

En este punto se abordan las estrategias que implementaron las instituciones educativas para impulsar la educación a distancia en tiempos de la COVID-19. Se inicia con la exposición del programa nacional de educación a distancia diseñado por el gobierno federal para escuelas de nivel básico y como apoyo a escuelas de nivel medio superior, Aprende en casa. En la segunda parte se recuperan ejemplos de las acciones que han llevado a cabo las IES.

3.2.1. Programa nacional “Aprende en casa”

El programa nacional Aprende en casa se deriva del esfuerzo coordinado de la SEP y las autoridades educativas de los estados y de la Ciudad de México. Uno de los retos de este programa es dotar de recursos tecnológicos y conectividad, además de fortalecer el desarrollo de las habilidades digitales profesorado y alumnado, así como potenciar el aprendizaje y el intercambio de experiencias entre los maestros y maestras.

En el marco de su puesta en marcha se ordena la suspensión inmediata, del 23 de marzo al 30 de abril de 2020, de actividades no esenciales en los sectores público, privado y social, con la finalidad de mitigar la dispersión y transmisión del virus SARS-CoV-2 en la comunidad. A su vez, también se plantea el regreso a las escuelas de manera regionalizada entre los meses de mayo y junio de 2020, según lo que determinen las autoridades sanitarias.

El programa parte de

Reconocer que aprender en el hogar es distinto que hacerlo en la escuela y por ello es necesario promover actividades que las alumnas y alumnos puedan resolver por sí mismos y priorizar el desarrollo de capacidades para el aprendizaje permanente, incluidas las habilidades digitales. (SEP, 2020a, sp).

Contempla los siguientes ejes de acción: 1. capacitación para maestras y maestros del Sistema Educativo Nacional; 2. continuar con el plan de actividades para aprender en casa; 3. identificar los recursos a los que pueden acceder las alumnas y alumnos en casa; 4. priorizar las habilidades básicas para el aprendizaje; 5. privilegiar actividades recreativas; 6. dar seguimiento al aprendizaje en casa, 7. integrar una carpeta de experiencias (Tabla 3).

La generación y divulgación de recursos educativos se dirige al profesorado, alumnado y padres/madres de familia desde la SEP, con la intención de fortalecer las posibilidades de continuar aprendiendo desde el hogar, ante el cierre de los servicios educativos derivado de la emergencia sanitaria por COVID-19. Los recursos generados para los estudiantes de preescolar, primaria, secundaria y

Capítulo VI: Educación a distancia

bachillerato, son difundidos a través de radio, televisión e internet, para propiciar que los estudiantes lleven a cabo actividades de aprendizaje, cuyos resultados se han de almacenar en una carpeta de experiencias, preferentemente con orientación de sus docentes, la cual se propone sea entregada a su institución educativa, una vez que se reanuden las clases presenciales. Asimismo, se ha puesto a la disposición del estudiantado una línea telefónica para recibir orientaciones, en caso de no contar con acceso a radio, televisión ni internet.

Tabla 3. Programa Aprende en casa: acciones de educación a distancia.

Programa “Aprende en casa”: acciones de educación a distancia	
El impulso de la educación a distancia a través del programa <i>Aprende en casa</i> considera la capacitación para el uso y provisión de herramientas tecnológicas para la organización y comunicación entre maestras y maestros, estudiantes y familias, como Google, Microsoft, Facebook, entre otras de acceso gratuito.	
Generación de recursos educativos alojados en el sitio <i>Aprende en casa</i> .	https://aprendeencasa.sep.gob.mx/
Producción de programas de televisión dirigidos a niñas, niños, adolescentes y jóvenes de educación preescolar, primaria, secundaria y bachillerato.	https://www.televisioneducativa.gob.mx/ https://www.onceninos.tv/
Integración de carpetas de experiencias , derivadas de los programas televisivos u otras que los maestros generen para dar seguimiento al aprendizaje del alumnado.	http://formacionycapacitaciondigitales.televisioneducativa.gob.mx/
Programación de radio mediante dirigida principalmente a población con menos posibilidades de acceso a internet y tv, con una cobertura inicial de 20 programas educativos en. Colaboran 18 radiodifusoras culturales del INPI.	
Fortalecimiento del desarrollo de competencias digitales de las maestras y los maestros , a través de segmentos diarios con duración de 4 horas a ser transmitidos por @prendemx y televisión educativa, así como de oferta gratuita de diplomados, cursos en línea, cursos MOOC, nanocursos (NOOC) y conferencias en línea.	
Fuente: Elaboración propia con base en información de SEP (2020d).	

Capítulo VI: Educación a distancia

De acuerdo con información publicada en el sitio web del programa Aprende en casa (SEP, 2020a), los contenidos y actividades propuestas en internet se alojan en el sitio oficial; los programas educativos para televisión son transmitidos a través de OnceTV y TvUNAM, además de que pueden consultarse en el canal de Youtube (SEP, 2020b); los programas de radio se integran en la barra de programación de 18 estaciones del Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI) y de la Red de Radiodifusoras Comunitarias e Indígenas, además de un espacio nocturno en siete estaciones de FM. Cabe destacar que la realización de las actividades propuestas a través de internet, televisión y radio no es de carácter obligatorio, sino que dependerá de los planes de actividades para casa generados por el profesorado.

La integración de una carpeta de experiencias es una estrategia a través de la cual la actividad académica del profesorado se orienta al diseño de planes de actividades para casa, que deberá hacer llegar a su estudiantado de manera remota, de suerte que el alumnado pueda seguir aprendiendo a partir de la realización de las actividades encomendadas al profesorado.

En ese sentido, se ha desarrollado una serie de recursos dirigidos a los docentes con la intención de brindar recomendaciones para continuar la enseñanza desde el hogar, así como para la selección de estrategias didácticas, actividades y recursos apropiados para el aprendizaje remoto. Las recomendaciones generales proporcionadas a los docentes son las siguientes:

- Diseñar sugerencias generales dirigidas a los padres de familia, para generar condiciones apropiadas en el hogar para la implementación de la estrategia *Aprendizaje en casa*.
- Diseñar y enviar a las familias planes de actividades para hacer en casa para cada uno de sus grupos, considerando las características contextuales propias y de sus estudiantes, principalmente relacionadas con acceso a tecnologías e internet, y favoreciendo la colaboración entre docentes, directores y supervisores. En estos planes se sugiere considerar la entrega de materiales impresos a través de buzones colocados estratégicamente en tiendas, para las comunidades sin acceso a radio, televisión ni internet; priorizar las habilidades de escritura, lectura y pensamiento matemático,

Capítulo VI: Educación a distancia

privilegiar actividades recreativas, promover una responsabilidad compartida entre familias y agentes educativos, fomentar espacios de convivencia familiar pacífica, inclusiva y democrática, y orientar a la familia para la integración de una carpeta de experiencias.

- Formarse para el desarrollo de competencias digitales, para lo cual se pone a su disposición la oferta formativa de @prendemx y Televisión educativa.
- Realizar intercambios entre pares para la reflexión sobre las experiencias generadas, como parte de su formación y la de sus estudiantes.
- Dar seguimiento a los logros obtenidos con los planes de actividades mediante la identificación de la situación actual de los estudiantes y el seguimiento de las actividades realizadas. Esto a través de estrategias innovadoras y creativas, apropiadas a los recursos tecnológicos de los alumnos y sus comunidades.

Dichas recomendaciones y recursos se localizan en las páginas oficiales del gobierno federal para cada uno de los subniveles de educación básica, así como para educación media superior.

Se derivaron también dos programas de apoyo para el nivel medio superior que se distribuyen a través de la Subsecretaría de Educación Media Superior, Jóvenes en casa y Maestros en casa. El primero incluye una sección de retos transversales, y contenidos personalizados con los que se invita a los jóvenes a integrar sus carpetas de experiencias, así como una sección para actividades socioemocionales en casa, la cual consta de nueve recursos puestos a disposición de los jóvenes para trabajar de manera individual o con su familia. Aunado a esto, se generó una fan page en Facebook (SEP, 2020c) para la divulgación de contenidos educativos y la promoción de intercambios de experiencias entre los jóvenes, así como para brindar orientación sobre la estrategia. Es importante reconocer que las formas en que Jóvenes en casa y Maestros en casa se llevan a la práctica dependen en gran medida de las características de los subsistemas en los que se divide la educación media superior.

El programa prevé además el fortalecimiento del desarrollo de competencias digitales del profesorado para lo cual se diseñó una oferta formativa para capacitarlo en el uso de herramientas tecnológicas para promover la comunicación

Capítulo VI: Educación a distancia

entre maestros, estudiantes y familias. Asimismo, se ha contemplado la puesta en marcha de programas televisivos, con una duración de cuatro horas, a efecto de promover procesos de reflexión, aprendizaje y pensamiento crítico del profesorado y las autoridades educativas de educación básica sobre temas relacionados con el aprendizaje colaborativo, la creatividad, la autoestima y las estrategias de seguimiento al aprendizaje.

En Querétaro, entre los materiales que se pusieron a disposición del profesorado se encuentran las Orientaciones para fortalecer las estrategias de educación a distancia durante la emergencia por COVID-19 (SEP, 2020a), en las cuales se hace hincapié en la importancia de atender la situación emocional del estudiantado; se plantea que el éxito de la estrategia no depende del acceso del profesorado y el alumnado a las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital (TICCAD), sino principalmente de la labor docente, esto es, de que cada actividad que se proponga tenga una intención didáctica, clara, y asequible, dirigida a favorecer aprendizajes no solo de las áreas de conocimiento, sino también de los campos de desarrollo personal y social como son la apreciación artística, la activación física, la salud emocional, entre otros; y que tanto las niñas, niños y adolescentes, como sus familias encuentren en las actividades, oportunidades que les ayuden a vivir este momento, de una mejor manera (SEP, 2020d).

3.2.2. Acciones en las IES

Ante la presencia de COVID-19 las IES desarrollaron acciones en tres ejes principales: 1. apoyo a las autoridades sanitarias y auxilio a la población; 2. continuar actividades de docencia, investigación y difusión de la cultura con el apoyo de una amplia gama de herramientas tecnológicas (aulas virtuales, plataformas de comunicación remota, repositorios, bibliotecas y materiales digitales, entre otras); 3. impulso a un ambicioso proyecto de vinculación con los sectores productivos para detonar las potencialidades de las economías locales (Subsecretaría de Educación Superior, 2020).

Por disposición oficial, a partir del 23 de marzo del 2020 en México 5.3 millones de personas que trabajan en las IES del país suspendieron actividades (Figura 1).

Capítulo VI: Educación a distancia

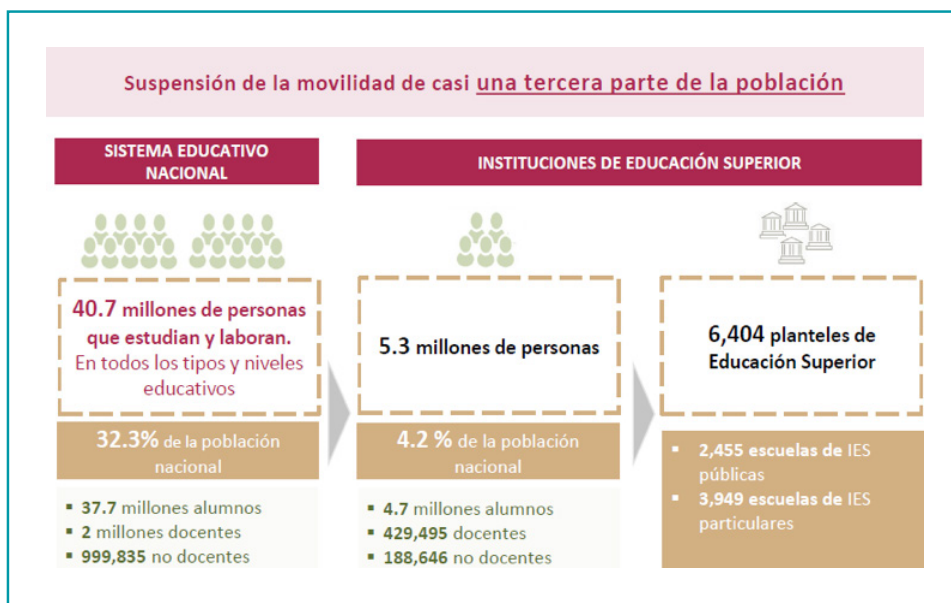


Figura 1. Número de personas que estudian y laboran en la educación que suspenden actividades en México durante la Jornada Nacional de Sana Distancia

Fuente: Subsecretaría de Educación Superior (2020, p.3).

Las IES integradas en los distintos subsistemas de este nivel emprendieron acciones para mitigar el impacto de la pandemia las cuales se fueron diversificando, compartiendo y reproduciendo a lo largo del país, incluido el estado de Querétaro (Tabla 4).

De manera paralela, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2020), a través de su sitio web, aplicó la encuesta de continuidad académica respecto a la forma en que las IES están actuando frente a la presente contingencia de la COVID-19 (Tabla 5).

Capítulo VI: Educación a distancia

Tabla 4. Acciones de IES para continuar clases a distancia.

SUBSISTEMA	ACCIONES
Universidades públicas federales, estatales e interculturales.	<p>La UNAM, en tiempo récord puso a disposición de la comunidad universitaria más de 16 mil aulas virtuales, donde se utilizan las mejores herramientas digitales para continuar y fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje y dar continuidad a las actividades académicas y de investigación.</p> <p>http://rie360.mx/</p> <p>Se creó la Plataforma de Recursos Educativos para Innovar la Docencia ante la COVID-19, RIE360, disponible en: http://rie360.mx/</p> <p>El IPN cuenta con un conjunto de tecnologías, recursos y tutoriales para la participación colaborativa de estudiantes y docentes en los niveles medio superior y superior. www.elementosdeaprendizaje.ipn.mx/</p>
Institutos Tecnológicos, Universidades Tecnológicas y Politécnicas.	<p>El TecNM desarrolló y puso en operación la plataforma TecNM virtual: https://www.tecnm.mx/?vista=TecNM_Virtual</p> <p>El TecNM realizó 101 cursos de capacitación con apoyo de 27 académicos especialistas para el aprendizaje en línea a estudiantes, académicos y directivos.</p> <p>Se estableció una Red General de Comunicación Permanente (correos electrónicos y WhatsApp) con las Rectoras y Rectores de las 182 UTP.</p> <p>Para dar continuidad a las actividades académicas, todas las UtyP imparten sus cursos por medios digitales: correo electrónico, plataformas virtuales y comunicación remota, redes sociales, canales de radio y televisión. Las evaluaciones, inscripciones y exámenes se realizarán en línea.</p>
Escuelas Normales e Instituciones de Formación Docente: Normales y Universidad Pedagógica Nacional.	<p>Se implementa un Plan de Continuidad Académica para el acompañamiento de estudiantes y docentes, con la adaptación de programas presenciales en la modalidad a distancia.</p> <p>Acompañamiento en línea para el aprendizaje de los estudiantes a través de distintos medios tales como: herramientas de comunicación (correo electrónico, Skype, Zoom), plataformas de gestión de contenidos (classroom, Ed Modo, aulas virtuales, hangouts, Moodle, socrative), redes sociales (Whatsapp y Facebook), plataformas de almacenamiento y transmisión de video (YouTube).</p> <p>Desarrollo de cursos autogestivos para docentes en servicio de los niveles de educación preescolar, primaria, secundaria y media superior, en áreas de formación en la gestión, el desarrollo de habilidades tecnológicas, de enseñanza y evaluación, así como en equidad de género y prevención de la violencia escolar.</p> <p>La Dirección General de Educación Superior para Profesionales de la Educación (DGESPE), apoya a los 10,207 docentes frente a grupo de las escuelas normales públicas, en el uso del ecosistema que desarrolló para impartir educación a distancia a los 89,634 estudiantes normalistas.</p>

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Subsecretaría de Educación Superior (2020).



Capítulo VI: Educación a distancia

Tabla 5. Prioridades de IES asociadas a la ANUIES para continuar clases a distancia.

ACCIONES	
Re-calendarización de actividades	<p>Consideran periodos de extensión académica durante los periodos de vacaciones.</p> <p>En cuanto a las asignaturas prácticas algunas instituciones llevan a cabo un plan, cómo el uso de simuladores y de videos y programan cursos de verano que permitan y el fortalecimiento de la práctica establecida en los programas indicativos.</p> <p>Calendarizan actividades académicas a desarrollar durante la contingencia, considerando tiempos de entrega y retroalimentación.</p>
Evaluación	<p>En relación con la evaluación la mayoría de las instituciones no contemplan una evaluación flexible, algunas la mencionan, pero no especifican.</p> <p>Establecen un plan de recuperación y evaluación acorde para cada asignatura, atendiendo las particularidades de cada materia, el tiempo, los espacios y recursos. extender el periodo escolar para poder atender las asignaturas como laboratorios, talleres, o prácticas de campo.</p> <p>Adaptan instrumentos de evaluación considerando las herramientas tecnológicas a su alcance.</p>
Acceso a recursos tecnológicos	<p>Difunden recursos abiertos como el acceso a biblioteca virtuales y acceso remoto a distintas aplicaciones, además de brindar PDF, links a sitios de lectura, páginas web, video tutoriales, micrositios, audios, o incluso videos propios, imágenes, infografías.</p> <p>Diseñan materiales y guías.</p> <p>Usan plataformas virtuales (Moodle, Google Classroom, blackboard, Edmodo Teams, Zoom, Hangouts, el sistema de videoconferencias de Telmex, Webex, Meet, Skype, WebEx, Adobe Connect, Facebook, edmodo, Eminus y Office 365, gmail, meet, drive, calendar, hangout y forms, Teams de Microsoft y sus herramientas, educatec y MOOCS, Khan Academy. Acceso algunas plataformas de diseño (canvas), FluidSim, QUIZZIZ, entre otras.</p>
Capacitación a docentes y estudiantes	<p>Brindan soporte técnico a la comunidad docente y estudiantil.</p> <p>Desarrollan cursos de capacitación para la modalidad a distancia y para el uso de tecnologías para el aprendizaje.</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la ANUIES (2020).

Capítulo VI: Educación a distancia

Tabla 5. Prioridades de IES asociadas a la ANUIES para continuar clases a distancia.

ACCIONES	
Monitoreo	Diseñan protocolos extraordinarios, así como levantamientos de información en relación con el acceso tecnológico de su comunidad. Brindan apoyo psicológico a la comunidad universitaria. Monitorean las situaciones por las que atraviesan estudiantes y docentes a través de encuestas y redes sociales. Implementan tutorías virtuales. Apoyan a sus estudiantes de escasos recursos con recursos económicos o facilitando equipo tecnológico. Seguimiento de avances de los estudiantes a partir de reportes de docentes.
Diseño instruccional	Diseñan nuevos contenidos académicos adecuados a la modalidad a distancia.

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la ANUIES (2020).

A este esfuerzo se sumaron dos IES queretanas, la UAQ y la Universidad Tecnológica de San Juan del Río (ANUIES, 2020). En lo general, la IES tomaron en cuenta los siguientes aspectos: capacitar a los docentes; posponer las clases prácticas para desarrollarlas después del período de confinamiento; ofrecer plataformas virtuales y materiales en línea; algunas ofrecen apoyo psicológico a sus estudiantes y docentes y las menos ofrecen apoyo económico o proporcionan equipo tecnológico a sus estudiantes. Ninguna IES manifiesta haber hecho diagnóstico de la disponibilidad de acceso a internet ni de la disponibilidad que tienen los docentes y estudiantes de equipo de cómputo.

3.3. Educación a distancia: primeros resultados

Las medidas determinadas entre marzo y junio de 2020 develan tramas que permiten valorar las posibilidades, los logros y los alcances de la educación a distancia adoptada como estrategia clave de la Jornada Nacional de Sana Distancia implementada en México durante los meses de marzo a mayo del año 2020; si bien estas tramas se construyen y asumen caracteres particulares en las entidades federativas, tal como se ha expuesto para el caso de Querétaro, abren vetas de reflexión que sobrepasan los límites de la entidad.

De la información presentada hasta ahora durante el período analizado resaltan cuatro tópicos que resaltan que permiten reflexionar sobre la concepción que asume la educación a distancia, los (sin)sentidos que la motivan, y algunos asuntos críticos que permiten valorar sus posibilidades, logros y alcances; esto, con la finalidad de detectar las dificultades y retos enfrentados, así como proponer, a partir de estos, líneas de acción que permitan fortalecer la educación y preparar a las instituciones para enfrentar situaciones que, como la que hoy se vive, doblegan sus estructuras académico-administrativas y sus lógicas de funcionamiento. Son los siguientes, y vendrán desarrollados a continuación:

- Premuras y dispersión de la información
- Falta de preparación
- Los (sin)sentidos de la educación a distancia en tiempos de pandemia
- Nuevos cuestionamientos

3.3.1. Premuras y dispersión de información

El comunicado oficial de la SEP emitido el día 14 de marzo dijo: “la SEP establecerá un sistema de educación a distancia electrónica y digital, para la recuperación de contenidos de aprendizaje” (SEP, comunicado 14 de marzo, sp). Este anuncio se materializó en el diseño e implementación del programa Aprende en casa el cual incluye distintas plataformas digitales y televisivas, transmisiones radiofónicas, así como la impresión de materiales que se distribuyen en zonas aisladas. Ante el reconocimiento de una brecha digital significativa en la población mexicana el titular de la SEP afirmó que “no solo se trata de que la

Capítulo VI: Educación a distancia

educación a distancia sea sinónimo de conectividad e internet” (Diario de Querétaro, 14y 15 de abril).

Se propuso entonces utilizar los recursos tecnológicos que se tuvieran a la mano destacando el uso

de Google Education, Google Classroom, correo electrónico y WhatsApp y, entre el 17 y 20 de marzo, en zonas en donde no se tiene acceso a internet los profesores emprendieron el Programa Visitas a los Hogares con la finalidad de distribuir materiales didácticos” (Diario de Querétaro, 15 de abril, sp).

En Querétaro, las autoridades educativas destacaron las acciones realizadas por la USEBEQ para hacer llegar contenido educativo a los estudiantes de la Sierra Gorda debido a las dificultades que presenta el acceso de las TIC a esa región (am Querétaro, 15 de abril).

Por su parte, las Instituciones de Educación Superior (IES) asumieron, en la medida de sus posibilidades, las clases en línea llevando a cabo, la mayoría de las veces, sesiones síncronas en las que, a través de plataformas virtuales como Zoom, Classroom, Meet google, entre otras, buscaban sustituir el pizarrón por la pantalla de la computadora.

En todo caso, la premura con la que se fueron definiendo estas acciones generó una serie de complicaciones que se fueron haciendo evidentes: falta de capacitación de docentes y estudiantes (Diario de Querétaro, 26 de abril), a la que se sumó, sobre todo para la educación básica, la de padres/madres de familia que se vieron involucrados en una modalidad educativa desconocida hasta entonces, con la consecuente ampliación de su carga de trabajo; estructuras académicas y currículos rígidos que buscan reproducirse a través de computadoras y dispositivos móviles, entre otros.

Es interesante observar cómo, en los comunicados oficiales que orientan el aprendizaje en casa se enfatiza la importancia del desarrollo emocional del estudiantado. Sin embargo, las acciones que se tomaron, así como las recomendaciones generales en las que se basaron no recuperaron esta preocupación.

Capítulo VI: Educación a distancia

En el nivel básico, por ejemplo, es clara la predominancia que asumieron las habilidades de lectura, escritura y pensamiento matemático, siguiendo con los contenidos establecidos en el plan de estudios, recomendando a los docentes formarse para utilizar las tecnologías con fines de comunicación, gestión y colaboración, mas no para generar ambientes de aprendizaje en entornos virtuales. También se observa que se hace énfasis en la importancia del desarrollo de competencias digitales del profesorado y el alumnado, sin embargo, las propuestas generadas se orientan hacia la capacitación para el uso instrumental de tecnologías, con prioridad en la comunicación, la colaboración y la gestión de información, por encima de la formación para la generación de ambientes virtuales de aprendizaje.

A nivel nacional destacan el programa Aprende en casa para el nivel básico y el Acuerdo Nacional para la Unidad de las Educación Superior frente a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19. Este último fue signado por diversas IES, como respuesta a una convocatoria de la ANUIES, con la finalidad de compartir información y pactar acciones conjuntas o simultáneas de planeación institucional, de impulso a la educación a distancia, de infraestructura informática disponible y de apoyo a los estudiantes. En Querétaro dos IES respondieron a esta convocatoria, la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) y la Universidad Tecnológica de San Juan del Río (ANUIES, 2000).

Sin embargo, en todos los casos, hoy por hoy no se tiene la certeza de que las instituciones educativas en los distintos niveles estén actuando en concordancia con estos dos programas de corte nacional, ya que se percibe un desconocimiento de ellos por las comunidades docentes y estudiantiles. Se suma a esto el hecho que ambos programas reflejan acciones más que una estrategia, se limitan en lo general a proveer de portales educativos en línea para compartir información y difundir materiales digitales diseñados de manera apresurada.

Con un alto grado de desconocimiento e informaciones cruzadas procedentes de diversas fuentes, las instituciones educativas optaron por llevar a cabo una educación a distancia sin dar a conocer a docentes ni estudiantes en qué consiste esta modalidad educativa (que quizá ni las autoridades escolares conocían), ni tampoco hubo tiempo de analizar si las competencias digitales del

Capítulo VI: Educación a distancia

profesorado y alumnado, así como si la capacidad de conectividad en los hogares era suficiente.

Escuelas e IES centradas en una educación que toma como base la presencialidad, enfrentaron el hecho inédito de la pérdida de los espacios físicos que constituían el ancla de las prácticas escolares colocando a los actores educativos en un ambiente de inestabilidad, “la sensación que en este momento tenemos docentes y estudiantes es que hemos perdido la escuela, perdimos las aulas” (Díaz Barriga, 2020, p. 19).

La incapacidad de reunirse en las aulas y planteles escolares durante la Jornada Nacional de Sana Distancia y lo que dure el desarrollo de la pandemia, hizo pensar, a quienes toman decisiones en materia educativa, que se limitarían las oportunidades de aprendizaje ya que “es bien sabido que el tiempo que se dedica al aprendizaje, tiempo lectivo o tiempo instruccional, es uno de los predictores más confiables de la oportunidad de aprender” (MUED, 2020, p.6), de ahí la necesidad de mantener las clases ya previstas, pero ahora a distancia.

Algunas voces se atrevieron a señalar las posibilidades que brindaba a un sistema educativo estrangulado por prácticas educativas tradicionales esta situación de emergencia, proponiendo reflexionar sobre el replanteamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula. Este momento puede “ser el punto de partida definitivo para disipar fronteras arquitectónicas, consolidar procesos de innovación en las formas de enseñanza remota y naturalizar la cultura digital (Pardo y Cobo, 2020, p. 13), lo que implicaba un replanteamiento del currículo.

Sin resolver el debate y ante un gran desconocimiento de las peculiaridades que demanda el desarrollo de una educación a distancia en términos de diseño instruccional, selección y uso de recursos (entre otros asuntos que marcan una diferencia sustancial con la educación presencial), las autoridades educativas se aventuraron a continuar con las clases desde las casas ante el imperioso mandato de mitigar el impacto de la pandemia en los procesos de enseñanza-aprendizaje que se habían iniciado atendiendo a los modelos y planes educativos previamente establecidos. Se pasó así de una educación presencial a una a distancia que, aunque imposible de describir, ofrecía la posibilidad de continuar con las labores escolares.

3.3.2. Falta de preparación

La educación a distancia prioriza la flexibilidad y la autogestión en los procesos de aprendizaje, colocando a los docentes como guías u orientadores. Durante la Jornada Nacional de Sana Distancia estas características complicaron la instrumentalización de las clases, ya que los docentes se enfrentaron al reto, que no es menor, de diseñar planes de actividades, implementarlos, darles seguimiento, evaluarlos y evaluar el aprendizaje de sus estudiantes de manera simultánea, aplicando los saberes prácticos construidos en una modalidad educativa distinta (la presencial). No es de extrañar que las nuevas planeaciones se gestaran como “copias” de lo presencial a las que se adicionaba un componente tecnológico digital. Entre las múltiples complicaciones que enfrentó el profesorado para la toma de decisiones se encuentra la forma en la que se presentan los contenidos, la definición del tiempo de dedicación que requerirían los estudiantes para la realización de las tareas y para llevar a cabo la gestión de las actividades usando herramientas digitales apropiadas, así como el establecimiento de las estrategias de evaluación.

A esto se sumó la heterogeneidad mostrada por sus estudiantes la cual tiene que ver, tanto con sus habilidades para construir aprendizajes en un entorno distinto al aula física, como otras asociadas al acceso a internet y otros dispositivos digitales, así como al uso de espacios y tiempos apropiados para utilizarlos, teniendo en cuenta las actividades en las que se vieron involucrados todos los miembros de la familia.

Por su parte, sobre todo en el nivel de educación básica, padres/madres de familia se enfrentaron a dificultades para propiciar el aprendizaje autogestivo, así como para acompañar a sus hijos en la realización de actividades por falta de acercamiento a los contenidos abordados, por falta de tiempo disponible o por desconocimiento de estrategias para la mediación de los planes de actividades para casa.

La nula información que se expone en las recomendaciones propuestas al profesorado en el programa Aprende en casa no precisó las características de la educación a distancia; tampoco se precisan con claridad en los lineamientos asumidos por las IES. La improvisación con la que se implementó la educación

Capítulo VI: Educación a distancia

a distancia careció del rigor que requiere un diseño instruccional apropiado, así como de agentes educativos que intervienen para generarla, los fundamentos tecnopedagógicos y metodológicos. Esta improvisación se observa también en la implementación que presentó constantes fallas técnicas y de contenido, que han venido a incrementar los mitos y las suposiciones sobre la baja calidad de la educación a distancia, e incluso generado rechazo hacia la misma y hacia los sistemas educativos no presenciales.

Por otro lado, el que la educación a distancia haya emergido como una necesidad en una situación coyuntural que vulnera el actuar tradicional de las instituciones, ha acrecentado la importancia que tienen las tecnologías digitales en la sociedad actual. Pero se percibe una tendencia a concebirlas como útiles para “salir adelante” en situaciones de emergencia, obviando su potencial para configurar sistemas educativos multimodales, en los que su presencia genera ambientes de aprendizaje innovadores.

Así pues, no se logró llevar al profesorado a la reflexión sobre las distintas modalidades, sistemas y estrategias de enseñanza mediadas por las tecnologías de información y comunicación que tienen a la mano, al análisis sobre cuáles pueden implementarse en una situación concreta y sobre cómo distinguir su aplicación en entornos no presenciales. Tampoco se propició la participación para generar metas que en un futuro cercano hicieran factible la formación digital del profesorado, ni sobre la necesidad de valorar las fronteras cada vez más endebles y porosas entre lo virtual y lo presencial en materia educativa.

Es claro que las instituciones educativas se vieron rebasadas en materia de formación de su profesorado por lo que este enfrentó la situación sin contar con habilidades digitales básicas y competencias didácticas para la generación de procesos de innovación educativa.

3.3.3. (Sin)sentidos de la educación a distancia en tiempos de pandemia

En las justificaciones que circularon durante el período analizado, a través de los comunicados oficiales y medios de comunicación, así como a través de los

Capítulo VI: Educación a distancia

medios de difusión de las instituciones educativas se debatieron los sentidos que tenía mantener activo el sistema escolarizado. Los tres sentidos que se expresan a continuación resaltan entre otros.

3.3.3.1. Concluir el ciclo escolar

Desde el 14 de marzo, en el comunicado oficial de la SEP en el que se anunció la educación a distancia electrónica y digital tenía la finalidad de “recuperar los contenidos de aprendizaje” (SEP, comunicado 14 de marzo, sp), recayó en esta modalidad educativa el reto de cumplir con un objetivo central: concluir el ciclo escolar.

Diversos comunicados asumen este mismo tenor: en Querétaro, el titular de la SEDEQ, ante el inminente no regreso a las aulas después del período vacacional de Semana Santa se preocupó por asegurar que se concluiría el ciclo escolar, (AM de Querétaro, 15 de abril); también el lanzamiento del programa Aprende en casa se justificó para dar continuidad a los estudios y concluir el calendario escolar (am de Querétaro, 17 de abril; Plaza de armas, 18 de abril; Diario de Querétaro, 20 de abril).

La educación a distancia aseguraba de esta manera la no interrupción de las clases, pero se pensó como un paliativo ya que se impulsó bajo la premisa de que habría un retorno a las aulas físicas en el mes de junio y entonces, de acuerdo con lo expuesto por las autoridades educativas, se remediarían, en las clases presenciales, todos los errores que pudieron haberse cometido (Diario de Querétaro, 19 de abril).

3.3.3.2. Asignar calificaciones

Como consecuencia de la prioridad que asumió la conclusión del ciclo escolar, se presentó una preocupación desmesurada por la asignación de las calificaciones que aseguraría el paso de los estudiantes al siguiente ciclo escolar. Este sentido pone por encima de una evaluación formativa, la asignación de una calificación que, en el caso de la educación a distancia promovida durante la pandemia, incluiría “exámenes en línea, orales o caseros, proyectos de investigación y evaluaciones de portafolio [...] bajo el principio de que no podemos



Capítulo VI: Educación a distancia

reprobar a nadie. Todos deben pasar siempre y cuando cumplan con lo que se les presente para valoración final” (Diario de Querétaro, 15 de abril, sp).

Al profesorado se le instruyó para que aplicara “una evaluación en la que incluyan todo lo que los niños hagan sobre su experiencia en la epidemia, en otras actividades como música, ajedrez y conversar con los adultos y la escriban en una carpeta de evidencias” (Diario de Querétaro, 19 de abril, sp) y se les pidió además que fueran

tolerantes porque esta es una herramienta que estamos construyendo en la emergencia, ya en su momento en el salón de clases, ustedes con sus saberes, con la experiencia y pedagogía sabrán cómo remediar el atraso de estas semanas, el lograr empatar el programa de estudios y cómo sacar adelante el curso para que podamos tener un ciclo 2019-2020 exitoso (Diario de Querétaro, 19 de abril, sp).

Aunque contamos con el programa Aprende en casa (SEP, 2020), enfocado al nivel educativo básico y medio superior, y también con la información proporcionada por las IES en el marco del Acuerdo Nacional para la Unidad de las Educación Superior frente a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19 (ANUIES, 2020), hoy por hoy, no se tiene la certeza de que las instituciones educativas en los distintos niveles del sistema educativo en México estén en concordancia con estos dos programas que al parecer a nivel nacional son los que dan cuenta de las acciones a seguir en esta etapa de pandemia.

En todo caso, las instituciones educativas en todos los niveles y de acuerdo con su capacidad tecnológica decidieron que la operatividad de su modelo educativo a partir de la pandemia debería de continuar en una modalidad a distancia, sin conocer, en muchos casos, a qué se refiere esta modalidad educativa, ni tampoco hubo tiempo de conocer las competencias digitales del profesorado ni del estudiantado, ni de la capacidad de conectividad en los hogares de estos.

3.3.3.3. Mantener la educación como derecho humano

En otro sentido expresado, sobre todo en las intervenciones que tuvieron las autoridades educativas ante organismos internacionales, como la UNESCO,

Capítulo VI: Educación a distancia

se refrendó el carácter humanista de la educación, planteando que las clases a distancia mantendrían “el principio de equidad en el acceso a la prestación de servicios educativos” (Milenio 2020, 29 de abril). En la Segunda Reunión Virtual del Grupo Ministerial de Educación Especial COVID-19, la directora general de la UNESCO, Audrey Azoulay, reconoció “el interés que manifiesta México, a través de la SEP, en el tema de educación a distancia mediante el sistema de televisión y radio, haciendo un gran esfuerzo “para que nadie se quede atrás, y nadie se quede sin estudiar” (Diario de Querétaro, 14 de abril, sp).

De esta manera el sostenimiento de las clases a través de la modalidad a distancia se debatió entre una visión instrumentalista del currículo que aseguraba el abordaje de los contenidos escolares y la asignación de una calificación que permitiera a los estudiantes pasar al siguiente grado escolar, y una visión de corte humanista que estaba centrada en el aseguramiento de una educación de calidad para todos los mexicanos. Desde luego que esta última podría haberse abierto a otros contenidos que permitieran a los estudiantes reflexionar sobre la situación actual y construir aprendizajes contextualizados, lo cual no sucedió, por la imperiosa preocupación por agotar los contenidos escolares, calificar y concluir el ciclo escolar.

3.3.4. Nuevos cuestionamientos

Ante los resultados que presenta al momento de cerrar este trabajo la implementación de la educación a distancia como estrategia para continuar el ciclo escolar desde las casas, surgen algunas interrogantes que no pueden ser respondidas aquí ya que el hilo conductor del trabajo ha sido la delimitación regional, en este caso el estado de Querétaro, pero que es necesario tenerlas en cuenta para continuar las reflexiones que se han iniciado. Estas interrogantes se plantean toda vez que el análisis realizado con base en la diferencia regional deja fuera otras diferencias que caracterizan el sistema educativo en México; el análisis de estas diferencias permitiría acceder a otro tipo de hallazgos que destaquen brechas entre niveles, subsistemas, sostenimientos administrativos e instituciones educativas. Estas interrogantes se presentan aquí acompañadas de algunos supuestos que pensamos desencadenarán nuevos estudios.

Capítulo VI: Educación a distancia

La primera de estas interrogantes es acerca de las diferencias presentadas entre el nivel superior y el nivel de educación básica. ¿Están mejor preparadas las IES para asumir la educación a distancia?

Dos IES queretanas que publicaron las acciones asumidas ante la convocatoria de la ANUIES (2020) manifestaron contar con una infraestructura tecnológica de soporte que les permitió transitar los cursos presenciales a distancia además de ofrecer asesoramiento al profesorado. La UAQ cuenta además con una oferta de posgrados en modalidad virtual que pudo ser aplicada para apoyar este tránsito. Pero soporte tecnológico no se hizo evidente en las escuelas de nivel básico.

En otro tenor, el nivel básico contó con el diseño de un programa nacional que buscó ser reproducido en todas las entidades del país, mientras que las IES se manejaron de manera autónoma, aunque algunas buscaron compartir experiencias y propuestas.

La segunda obliga a reflexionar sobre las diferencias que presentan las instituciones privadas frente a las públicas ¿Están mejor preparadas las instituciones educativas privadas que las públicas para asumir la educación a distancia? Este cuestionamiento quizá tenga que ser respondido buscando diferenciar, en función de sus particularidades, los distintos niveles educativos. Es claro que a nivel superior la predominancia de la oferta educativa por parte de IES privadas ha marcado pautas las cuales, en no pocos casos, se han volcado hacia la educación virtual. Las IES públicas han transitado hacia esta nueva modalidad educativa de manera más lenta.

En el nivel básico, la incorporación de actividades virtuales y uso de dispositivos tecnológicos en las clases en algunas escuelas privadas es un hecho, mientras que en las escuelas públicas su incorporación es casi nula presentando prácticas formativas más tradicionales, aunque es necesario destacar la existencia de las escuelas telesecundarias como modelo educativo, innovador en su momento, que actualmente ha quedado rezagado.

Una tercera interrogante lleva a reflexionar sobre las posibilidades de un cambio educativo de gran envergadura que prevenga de la repetición de estas

Capítulo VI: Educación a distancia

soluciones improvisadas a las eventualidades a las que debemos hacer frente en el futuro. ¿Cuentan las escuelas de cualquier sistema y nivel educativo con estructuras académico-administrativas dispuestas a flexibilizarse y adecuarse a situaciones imprevistas?

El titular de la SEP afirmó que, al concluir la pandemia “se contará con un sector educativo más vivo e innovador [...], con valores renovados, y centrando las acciones en la equidad y la excelencia, al ser pilares de la Nueva Escuela Mexicana” (Diario de Querétaro, 14 de abril), también que se contará con estudiantes que han fortalecido sus habilidades digitales (Plaza de armas, 18 de abril), no obstante, hasta el día de hoy no se cuenta con una estrategia de largo plazo que permita avizorar este futuro promisorio para la educación en México, a menos que se actúe de manera inteligente y se conduzca a la construcción de una nueva educación. Esto no significa que debemos reemplazar la educación presencial, por el contrario, su relevancia, sobre todo en el nivel de educación básica, hoy más que nunca, ha sido reconocida. Pero es imperativo impulsar procesos de innovación que integren recursos tecnológicos virtuales acordes a las necesidades presentes en cada contexto escolar, los cuales van desde la generación de prácticas innovadoras en el aula, hasta el planteamiento de sistemas multimodales de educación flexibles que permitan el tránsito de estudiantes de cada nivel educativo, de una modalidad educativa a otra, en beneficio de su aprendizaje.

Sin embargo, las acciones emprendidas hasta ahora hacen dudar de esta declaración. Y, en ese sentido, si algo tiene certeza en la situación actual es que, al terminar la Jornada Nacional de Sana Distancia, el regreso a la nueva normalidad no permite vislumbrar que los procesos de enseñanza-aprendizaje en las aulas puedan ser de la manera en que eran antes, lo que nos obliga a pensar en qué puede hacerse entonces.

4. Una mirada después de la COVID-19. La reflexión, el replanteamiento

La improvisación con que se ha afrontado desde el punto de vista educativo la emergencia sanitaria, y los grandes riesgos que subyacen en el análisis anterior dan un poco la medida de cuáles son los retos que tiene por delante la educación, en general; y la educación a distancia, en particular. La reflexión es



Capítulo VI: Educación a distancia

general, pero debe aplicarse al contexto queretano para convertir los riesgos en oportunidades, y las falencias en vías de crecimiento.

En ese sentido, una de las primeras ideas que puede ponerse sobre la mesa es en qué medida existe una tensión casi natural entre la necesidad de retomar la actividad de las instituciones educativas y de abrir de nuevo para su uso los centros escolares (escuelas, preparatorias, universidades, centros de formación de adultos, escuelas de idiomas y conservatorios musicales, etc.) y la pervivencia de un modelo que ha utilizado como salvavidas estrategias propias de la educación a distancia. Probablemente, de hecho, cuando estas líneas vean la luz, esa hipotética apertura de las escuelas en primera instancia (polémica en todo el mundo, por exceso o por defecto) se habrá materializado en Querétaro en algún grado, con partidarios y detractores acérrimos. A priori, aunque nuestra trayectoria nos liga a la educación a distancia y hemos predicado las bondades del e-Learning en no pocos foros, diríamos más bien que las escuelas y las universidades deben abrirse, y cuanto antes mejor. Y los políticos deberán buscarse la vida para que esta apertura ni comprometa la salud del alumnado, ni permita que las familias expongan las suyas por garantizar el derecho a la Educación (en mayúsculas) de su prole, en el caso del sistema educativo obligatorio. Las instituciones educativas deben tener un gran pie en la presencialidad (como sistema, con independencia de que exista oferta exclusiva a distancia) por infinitos motivos, especialmente para la población más desfavorecida, que no puede permitirse el lujo de garantizarse los derechos por medios alternativos a la presencialidad de la escuela que proveen los entes públicos. Y la concreción de esta apertura en los episodios que provengan de esta pandemia son cuestiones de detalle que los políticos y los gestores deben saber manejar con mesura y con proporcionalidad, justamente porque es su trabajo. Podemos hablar de grados, de dinámicas, de estrategias; podremos hablar de cómo las instituciones educativas pueden salvar la situación aplicando elementos y estrategias de la educación a distancia; pero las escuelas deben abrirse. Pensar que una niña de Jalpan o de Amealco no va a clase porque en Santiago hay dinámicas sociales de riesgo es difícil de comprender y mucho más complejo aún de justificar desde una perspectiva socioeducativa.

En ese sentido, son tiempos de grises, de sfumature pero los políticos se han situado en una realidad dicotómica de blanco o negro que catapulta una gran



Capítulo VI: Educación a distancia

parte de la sociedad a riesgos comparables al de la epidemia. El abordaje de la situación en clave virológica (epidemiológica) nos ha impedido ver que la salud física es más que una infección, que la salud humana no es sólo física, que el derecho a la vida no es sólo una cuestión de salud. Y nos hemos negado la obligación de ver las cosas en conjunto. Y el drama es que la pandemia no se irá tan rápidamente, y mucho menos las consecuencias de haberla abordado del modo en que lo hemos hecho. Es, pues, el momento de abordar el futuro en mayúsculas, sin entenderlo como la bomba que nos estallará mañana mismo.

En todo este conjunto, en gran parte de la sociedad se ha venido valorando cuál es el rol que debe o puede tener la educación a distancia. Para algunos es un auténtico chaleco salvavidas; y, para otros, parte de la confusión que ha venido a sacudir las últimas semanas desde la aparición de la COVID-19 en México por la puerta grande. Como veíamos antes, que la virtualización indiscriminada e improvisada puede ser un remedio peor que la solución que intenta aportar es un hecho; sin embargo, no es tan claro que la educación a distancia, como concepto, pueda ayudarnos a superar los obstáculos con los que nos hemos encontrado. Y puede no hacerlo precisamente porque los grandes agujeros negros de la educación mundial, como se ha visto, atacan al nivel de flotación del sistema educativo (obligatorio y postobligatorio) y ponen en cuestión los pilares pedagógicos y sociales de dicho sistema. Que la educación a distancia pueda o no contribuir a la solución de los próximos años en clave educativa, pues, no dependerá tanto de cómo se plantee esta en sí, sino de cómo deshagamos los nudos gordianos de la planificación educativa mexicana. Vayamos, pues, por orden.

Al mirar al futuro, hay elementos que centran la reflexión sobre el presente que indican cuál es el camino que deberíamos seguir: revisar el concepto de educación, centrar los esfuerzos en conseguir una educación pública y gratuita de calidad, continuar con el ingente empeño de formar al profesorado para convertirlo en agente de cambio (tanto en la formación inicial en las escuelas normales, como durante la formación continua), dotar de recursos a las instituciones educativas, garantizar el despliegue de infraestructuras de telecomunicaciones al servicio del país, etc. Sin embargo, hay dos elementos que requieren la atención en primera instancia, y que son de orden social y pedagógico: la accesibilidad y la visión educativa.



4.1. Accesibilidad y visión educativa

En relación con lo primero, aunque el concepto de accesibilidad puede declinarse en modo profundamente técnico, traemos aquí una mirada mucho más amplia. Hemos visto que uno de los aciertos de la escuela mexicana ha sido multiplicar los panes y los peces desde el punto de vista de su capacidad de generar recursos y propuestas educativas, apenas de la nada; pero han sido muchos los ciudadanos, de todas las edades, que han quedado excluidos de esas propuestas, precisamente porque a la educación a distancia hay que poder acceder. En ese sentido, más allá de garantizar que las propuestas de educación a distancia, orientadas a la población de modo masivo, se planteen con los debidos requerimientos técnicos que permitan que sean accesibles, usables y disfrutables, habrá que plantear cualquier estrategia educativa virtual de modo que la población pueda acceder a ella, sea con los dispositivos adecuados, sea con la necesaria conectividad; y, sobre todo, con el debido acompañamiento. Por eso esta mirada sobre la accesibilidad es de orden social y no técnico, porque parte de la idea de universalidad y de garantía de derechos, y reconoce en el acceso a la educación el primer paso, la primera condición sine qua non para poder considerar todo lo demás. Como se deduce, pues, la educación a distancia no es la primera de las decisiones que deben tomar los políticos, pues; bien al contrario, deberán planear la oferta educativa según las condiciones geográficas, sociales y personales para ser consumida. El riesgo de no hacerlo, sin duda, es perpetuar las brechas socioeducativas que conocemos, porque son históricas y enquistadas; y que se han intensificado durante el abordaje de las primeras políticas educativas en respuesta a la COVID-19: familias que no han podido seguir los planes de educación a distancia porque no tenían los dispositivos para ello o porque su conexión a la red era deficiente o inasumible desde el punto de vista económico (en todos los niveles), o familias que no han podido acompañar los procesos de aprendizaje por falta de competencia o de tiempo y que, con ello, no han podido suplir la ausencia del acompañamiento del profesorado.

Sin embargo, más importante aún que esta condición sine qua non de la accesibilidad es la visión educativa que se tenga, cómo se conciba el encaje de la educación a distancia dentro de la constelación educativa que imaginamos para el conjunto de la sociedad. Aun con inmensa renuencia en muchos casos,

tanto el profesorado como los coordinadores educativos han visto que las innegables posibilidades de la educación a distancia (superados los problemas de accesibilidad) no permiten sustituir a la perfección los modelos de formación presencial. En muchos casos, esto se ha zanjado con una simple renuncia a determinadas partes del currículo (en líneas generales las más experimentales), más resignada que convencida; en otros, se ha aprovechado para redefinir aquello que realmente da sentido a los procesos de aprendizaje, con lo que su resultado final ha alcanzado un adecuado balance positivo. Sin embargo, lo que no se ha podido es plantear los grises que de modo más efectivo acaban siendo la mejor de las soluciones posibles a las situaciones complejas. Y así, mientras los detractores de la educación a distancia abogan por un restablecimiento de la antigua normalidad, los más innovadores pregonan que por fin hemos visto que la digitalización de muchos procesos educativos es una necesidad ineludible. En gran medida, la medianía aristotélica deberá llevarnos por el camino intermedio de focalizar en el objetivo educativo para discurrir la solución pedagógica, que resituará en su justo grado las posibilidades reales de la educación a distancia en la postpandemia queretana. En esa solución, veremos que hay un elemento importante que tiene que ver con el contexto: en los niveles educativos inferiores habrá que maximizar las oportunidades del alumnado de compartir tiempo y espacio presencial con sus docentes; en los niveles superiores, la virtualización puede permitirnos convivir de forma más segura con los requerimientos de distancia social sin perder ningún resultado educativo por el camino; diferente será la conurbación de la periferia rural. La educación a distancia, en todo caso, no es una alternativa excluyente, sino complementaria; y abordar su encaje en el sistema requiere, justamente, una visión generosa que cuestione la sobrevaloración de la presencialidad (especialmente cuando va ligada a planteamientos didácticos excesivamente expositivos y transmisivos) y que asuma las limitaciones de la virtualización (no todo puede aprenderse a distancia). Precisamente es de esa reflexión honesta y libre de prejuicios de donde tiene que nacer una receta que no será universal, sino concreta, y que permitirá maximizar los resultados del esfuerzo.

4.2. Cambio cultural

La educación a distancia, con todo, solo podrá ser una opción exitosa si abordamos como sociedad el necesario cambio cultural que permita encajarla en

nuestro imaginario colectivo. Hasta el momento, el recelo de una parte de las comunidades educativas hacia la formación a distancia ha sido considerable, en parte por la asunción de que lo virtual aspira a comer terreno a lo presencial y, por tanto, amenaza el statu quo que conocemos y dentro del cual nos sentimos cómodos. Las instituciones educativas actuales, de la noche a la mañana, han saltado a unas coordenadas donde no habían estado de modo general antes, y han visto replicar en ellas todas las disfuncionalidades tradicionales (falta de objetivos educativos de primer orden, descoordinación, metodologías obsoletas, control, etc.), con el agravante del natural efecto desestabilizante que ha producido la celeridad del cambio. El resultado de ello, como no podía ser de otro modo, es la profecía autocumplida de que la educación a distancia no es una alternativa real a la educación presencial. Sin embargo, la realidad es mucho más compleja que esa conclusión, y es evidente que replicar los patrones de la institución presencial en la virtual, sin más, no es otra cosa que perpetuar la crisis en que la educación está sumida desde hace años, incapaz de dar respuesta a las necesidades de la Sociedad del Conocimiento, sea cual sea la forma en que se distribuya (presencial o virtual).

En este sentido, el tránsito de esa cultura de la presencialidad a la virtualidad no deberá ser solo en relación con la forma de distribución del proceso de enseñanza-aprendizaje (presencial, semipresencial o virtual), sino que implica visitar gran parte de las estrellas que componen esta constelación, entre las que encontramos la reinterpretación de los currículos, la formación y el reconocimiento docente, la desburocratización de las instituciones educativas o la necesidad de involucrar a toda la sociedad en la definición de las prioridades educativas. Vayamos por orden.

En relación con la reinterpretación de los currículos, las prioridades van desde lo general a lo particular, desde la planificación macroeducativa (currículo de las enseñanzas básicas o programas educativos) a la microeducativa (syllabus o programas de las materias). Sobre lo primero, nada hay en la pandemia que obligue a una redefinición macroeducativa en todos los niveles; pero es justo reconocer que la situación ha puesto de manifiesto más que nunca la necesidad de hacerlo. La situación a la que se han enfrentado alumnado y profesorado durante los meses previos (con currículos excesivos y obsoletos, con programas educativos universitarios ajenos a la realidad actual, anclados en un presente

Capítulo VI: Educación a distancia

que no volverá) evidencia que mantener las líneas guía de las instituciones educativas en el estado en el que están les fuerza a situaciones esperpénticas, que ahondan en la brecha y perpetúan la ineficiencia del sistema presencial (replicado a menudo en la educación a distancia). Por el contrario, analizarlos en clave abierta y libre de estereotipos puede llevarnos a un encaje armónico de las necesidades de la población con nuestra capacidad de atenderlas, en los diferentes niveles, en los diferentes contextos. Como decíamos al principio, son tiempos de grises y las instituciones educativas tienen que alcanzar un equilibrio entre la necesidad de estandarizar y la necesaria flexibilidad en las respuestas, de tal modo que lo que la escuela o la universidad ofrezcan en la Sierra Gorda no tiene por qué ser lo mismo que en San Juan del Río (es más, podríamos aventurarnos a afirmar que hacerlo así, de modo lineal e igual en todos los contextos, resulta, a priori, bastante cercano al error).

En relación con la perspectiva microeducativa, es innegable que la planificación bajo una mirada de racionalidad técnica (detallada, apriorística, estandarizada) tiene como principales ventajas el aseguramiento de los logros educativos en el nivel teórico, la neutralización de las variables contextuales, al menos en líneas generales. Pero, como se ha mostrado en esta circunstancia, quizá sea necesario plantear la educación postpandemia en clave de racionalidad práctica, de modo que los diseños instruccionales sean flexibles y adaptables y permitan caminar hacia la personalización. En la educación a distancia, sin duda, la tendencia a desdibujar al alumnado es mucho mayor y, con ella, crece también la tentación de planificar para una población uniformada. Nada más lejos de la realidad, en la medida en que solo las propuestas de educación a distancia personalizadas, contextualizadas y radicadas en una realidad permiten salvar las distancias emocionales que impiden que el alumnado se apropie de su propio proceso de aprendizaje y se comprometa con él (el engagement). La capacidad de reacción al presente de la educación a distancia, pues, media en muchos casos la diferencia entre las propuestas fracasadas y las que realmente implican aprendizajes significativos para el alumnado.

Para que esto sea una realidad, la educación a distancia requiere garantizar la formación y el reconocimiento docentes. Son dos conceptos que no necesariamente guardan relación, pero que conviven como protagonistas en el jardín de las amenazas a la educación a distancia. En relación con lo primero, es obvio

que la reflexión pedagógica (o tecnopedagógica) que venimos desarrollando (accesibilidad, visión pedagógica, redefinición del currículum y de la práctica docente) solo puede llevarla a cabo profesorado competente, capaz de dar respuesta al reto del acompañamiento del aprendizaje en el siglo XXI. Como ya se dijo, el presente ha puesto de manifiesto que una de las verdades inalterables es el general compromiso del profesorado en la trinchera de salvar el paso de estas semanas de cierre escolar y académico. Si partiéramos de otro punto, nos equivocaríamos, pues son residuales los casos de docentes que no han puesto toda la carne en el asador en términos de esfuerzo y de dedicación. Lamentablemente, no podemos decir lo mismo de su competencia para dar el salto a la educación digital. Y véase que hablamos aquí de educación digital (ineludible en nuestro tiempo) y no de educación a distancia (para la que se podrá decir que no tenían que estar todos preparados); de la relación entre lo uno y lo otro, quizá no haya que abundar demasiado en este momento. Es indudable que los docentes tienen que estar preparados para abordar el reto de acompañar el aprendizaje desde una perspectiva amplia, con conocimiento disciplinar (general o de su ámbito de conocimiento, según el contexto y el nivel), pero también pedagógico y tecnológico; y lamentablemente también es bastante evidente que ese triple conocimiento no se puede dar por descontado, y de ahí muchos de los problemas que han emergido durante estas semanas (ya existían, en todo caso): falta de conocimiento técnico en el uso de las tecnologías que se requieran en cada caso, más allá del salón de clases; o falta de la propia pericia en la toma de decisiones sobre qué hacer o cómo hacerlo en cada caso, con los medios a disposición y con los condicionantes sobrevenidos.

Decíamos antes también que una de las evidencias de este presente ha sido el esfuerzo de los docentes. Parte de ese esfuerzo ha venido, sin duda, por la situación sobrevenida, que ha llevado a buscar caminos donde no los había, a reconfigurar las planificaciones. Otra parte, y ahí es donde vamos ahora, tiene que ver con la falsa concepción de que la educación a distancia difumina tanto al docente que le hace casi desaparecer (lo que se entiende en no pocas ocasiones desde el punto de vista de los gestores en términos de bajo reconocimiento de las cargas de trabajo que implica). La educación de calidad requiere profesorado competente, por supuesto, y muy dedicado, con bajas ratios profesor-alumno, con tiempo para la planeación (diseño instruccional) y para el acompañamiento; y la educación a distancia no se aleja de ese planteamiento.

Capítulo VI: Educación a distancia

¿Podemos concebir fórmulas masivas de educación a distancia, dirigidas a amplios públicos? Podemos concebirlas. Podemos hacerlo en la misma medida en que nos podamos imaginar que un salón de clase podrá acoger tantas personas como seamos capaces de acomodar en términos de visión y audición. Si reducimos a esto nuestras consideraciones pedagógicas, podremos imaginar a ese docente desdibujado hasta la desaparición. Sin embargo, aun sin negar a priori el encaje concreto de propuestas así (presenciales o virtuales); habrá que reconocer que el necesario tránsito de concepciones transmisivas (hoy con poco sentido) a una visión alumnocéntrica del proceso de enseñanza-aprendizaje, en la que los docentes acompañamos, solo se sustenta partiendo de un concepto del docente presente, activo y dedicado. Y esa actuación, como la competencia necesaria para hacerlo, deben ser reconocidas en términos laborales (pecuniarios, temporales, etc.). Aunque parezca una obviedad, uno de los retos crematísticos a los que se enfrenta la educación a distancia tiene que ver también con las concepciones que tenemos al respecto del trabajo que implican el aprendizaje y la enseñanza desde esta perspectiva, como parte añadida a la reflexión sobre cultura educativa que hacíamos al inicio. Considerar al e-teacher y al e-learner de modo desprejuiciado implica asumir que la modalidad educativa (presencial, semipresencial, a distancia) es una variable diferente de la implicación de ambos con respecto a sus roles, y también de su dedicación. En definitiva, modalidad educativa, calidad educativa y dedicación estudiante-docente forman parte de binomios que no guardan relación entre sí, más allá de la concomitancia contextual.

Desde la perspectiva institucional, la educación a distancia requerirá una revisión de toda la normatividad y de los procedimientos administrativos, es decir, una desburocratización de las instituciones educativas. Cuando Perrow (1992) hablaba del surgimiento de las burocracias como respuesta a la desorganización, las ponía al servicio de la eficiencia, no de la propia autocomplacencia de los tecnócratas. Y si algo hemos visto en estas semanas es cómo las instituciones educativas se han estrellado contra ellas mismas en términos de la gestión, hasta el punto de ser incapaces de articular sus propios mecanismos al servicio de la eficiencia y no como obstáculos de su propio funcionamiento. En el caso de la educación a distancia, es capital la exigencia de elegancia en la gestión (procedimientos que deberían resolver los problemas y ayudar con simpleza al funcionamiento institucional, y no que entorpezcan la consecución

Capítulo VI: Educación a distancia

de los propios objetivos (en este caso educativos). Las normativas, en este sentido, deben protegernos, pero no debemos ser prisioneros de ellas hasta el punto de que nos marquen el camino y nos indiquen qué podemos hacer, en contra de nuestros propios intereses comunitarios. En el contexto de la educación a distancia, además, se requiere una adaptación de las normativas y de los procedimientos a la nueva realidad no presencial, con el aprovechamiento de todas las potencialidades de la digitalización al servicio de una administración ágil, sencilla y eficaz. Lo contrario, lo que vivimos ahora, con tímidos pasos en la virtualización de los procesos académicos anclados a procesos administrativos analógicos, corta de raíz las posibilidades de las instituciones educativas de responder con prontitud y propiedad a las necesidades de la sociedad a la que sirve.

Finalmente, al hilo de esta última cuestión, surge la idea de involucrar a toda la sociedad en la definición de las prioridades educativas. Es algo que no merece mucho espacio en su enunciado, pero sí en su desarrollo práctico. La revisión de la oferta educativa, en mayúsculas, no solo ofrece como posibilidad que podamos aprovechar el torrente de oportunidades que significa la educación a distancia, sino también un reposicionamiento de todo lo que las instituciones educativas son, de lo que ofrecen a la sociedad que les da cabida, de la comunidad a cuyo servicio deben estar. Cuando miramos especialmente a la universidad, es fácil caer en la cuenta de una cierta tendencia hacia la autosatisfacción, que hace que la propia institución cree las necesidades que desea cubrir. Como contraposición a ello, podemos aspirar a que los retos que tiene la educación a distancia también participen de un diálogo con la sociedad que replantee estas dinámicas, y que cubra el proyecto social hacia el que cada comunidad desea caminar. Por supuesto, no como camino único, sino como parte del puzle educativo que necesitamos componer para tener ante los ojos la fotografía completa del crecimiento social.

5. Conclusión

La densidad del discurso hasta el momento y la profundidad de las muchas galerías secundarias que evidencia el abordaje educativo de esta situación de pandemia nos recomiendan no excedernos ahora en prolijas conclusiones. Sin embargo, es inevitable cerrar con un corolario que destile las ideas principales



con las que, a nuestro juicio, debemos quedarnos. Que ninguno de los órdenes de nuestra segura y moderna vida estaba preparado para hacer frente a esta situación es evidente; y, hasta cierto punto, debemos concedernos una cierta indulgencia al analizar la incapacidad sistémica de responder con eficacia y agilidad a la excepcionalidad del momento en general y a sus ramificaciones educativas. Bien al contrario, debemos aspirar a exigir que se ataquen de raíz muchos de los problemas de la educación en general (y de la mexicana y de la queretana en particular) que en este contexto han aflorado sobremanera y han agravado la complejidad del abordaje o comprometido la posibilidad de implementar soluciones ágiles. El materia educativa, la COVID-19 ha vertido vino viejo en odres nuevos: el vino viejo tiene forma de inequidad del sistema educativo, de falta de planificación de las políticas, de ausencia de un auténtico plan de capacitación del profesorado, de atraso en la digitalización de muchos procesos educativos en pleno siglo XXI, de doble o triple velocidad de la educación en los niveles nacional y estatal, de brecha socioeducativa, de accesibilidad comprometida y, muy especialmente, de falta de visión de políticos anclados en el cortoplacismo. Todos ellos son viejos conocidos de la crítica y de la reflexión educativa. El odre nuevo ha sido considerar la educación a distancia como un bálsamo que podía curarlo todo, a pesar de la improvisación y de la consideración, equivocada, de que las inmensas potencialidades de la virtualización y del e-learning podrían suturar la hemorragia masiva de un sistema educativo a la deriva, incapaz de responder a la exigencia del derecho universal a la educación. Como hemos señalado, la educación a distancia no podía –no podrá por fuerza– ser la solución universal, única y fácil a la revolución de valores que ha supuesto esta fase aguda de la epidemia y que supondrá su continuación, mientras no se encuentren soluciones médicas que nos permitan de nuevo volver a la convivencia que necesitamos para la interacción educativa que hemos conocido y de la que hemos disfrutado hasta ahora. Sin embargo, sí puede ser una parte importante de esa solución; y, por otro lado, esta situación puede ser un acicate para que se apuntalen sus muchas posibilidades, tanto desde la perspectiva educativa como la social. Esperemos, pues, que la educación a distancia viva esta crisis en el sentido griego, no necesariamente negativo, sino como cambio, como oportunidad.

6. Referencias bibliográficas

- ANUIES (2020). *Acciones de las instituciones de educación superior asociadas a la ANUIES ante la emergencia, sanitaria*. México: Asociación de Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. En <https://educacionsuperiordurante-covid.anuies.mx/acciones-de-continuidad/> consulta 23-05-20.
- Pardo K., H. y Cobo, C. (2020). *Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia. Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia*. Barcelona: Outliers School. En http://outliersschool.net/wp-content/uploads/2020/05/Expandir_la_universidad.pdf, consulta 20-05-2020.
- Díaz-Barriga, A. (2020). La escuela ausente. La necesidad de replantear su significado. *Educación y pandemia. Una visión académica* (pp. 19-29). Ciudad de México: Instituto de Investigación sobre la Universidad y la Educación (IISUE) / Universidad Nacional Autónoma de México. En <https://www.iisue.unam.mx/nosotros/covid/educacion-y-pandemia>, consulta 25-05-2020.
- DOF (30 de septiembre de 2019). *Ley General de Educación*. Ciudad de México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. En http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf, Consulta 15-05-20.
- LVIII Legislatura Querétaro (2008). *Ley de Educación del Estado de Querétaro*. Querétaro: Poder Legislativo del Estado. En <http://legislaturaqueretaro.gob.mx/app/uploads/2016/01/LEY026.pdf>
- MUED (2020): *Orientaciones para guiar la respuesta educativa a la pandemia COVID-19*. México: Mujeres Unidas por la Educación.
- Perrow, C. (1992). Una sociedad de organizaciones. *Reis* 59/92, pp. 19-55. En http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_059_04.pdf
- SEDEQ (2020). *Estadística educativa del ciclo escolar 2019-2020* (integrada por la USEBEQ a través de los Formatos 911 y oficializada por la SEP). Querétaro: Secretaría de Educación de Querétaro.

Capítulo VI: Educación a distancia

- SEDEQ (2018). *Panorama Educativo Estatal 2017 -2018*. Querétaro: Secretaría del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro
- SEP (2020a). *Aprende en casa. Orientaciones para fortalecer las estrategias de educación a distancia durante la emergencia por COVID-19*. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública. En <https://www.zonadocente.com/orientaciones-aprende-en-casa/>, consulta 20-05-2020.
- SEP (2020b). *Con aprende en casa aprendemos juntos*. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública. En <https://www.youtube.com/channel/Uck-PjGg2A6l-N6aGC2jdxQrw>, consulta 20-05-2020.
- SEP (2020c). *Jóvenes en casa*. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública. En <https://www.facebook.com/JovenesEnCasa/>, consulta 20-05-2020.
- SEP (2020d). *Programa Nacional Aprende en Casa*. Ciudad de México: Secretaría de Educación Pública. En <https://www.aprendeencasa.mx/aprende-en-casa/>, consulta 12/05/2020.
- Subsecretaría de Educación Superior (2020). *Respuestas de las Autoridades Educativas y las IES para enfrentar las emergencias del Covid-19*. Documento de Trabajo. Ciudad de México: Subsecretaría de Educación Superior/Secretaría de Educación Superior de México.
- USEBEQ (2020). *Programa Aprende en Casa para estudiantes y docentes de educación básica pública del estado de Querétaro*. Querétaro: Unidad de Servicios Para la Educación Básica en el Estado de Querétaro. En <https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWEB/>, consulta 14-05-2020.

Notas periodísticas y comunicados oficiales:

- *am Querétaro*

(15 de abril de 2020). Rescatarán año escolar con exámenes en línea. En <https://www.diariodequeretaro.com.mx/mexico/sociedad/rescataran-el-ano-escolar-con-examenes-en-linea-sep-suspension-ciclo-5103540.html>

(17 de abril de 2020). Fortalecen clases a distancia en Querétaro con “Aprende en casa”. En <https://amqueretaro.com/queretaro/2020/04/17/fortalecen-clases-a-distancia-en-queretaro-con-aprende-en-casa/>

- *Diario de Querétaro*

(14 de abril de 2020). SEP reanudará clases en línea a partir del 20 de abril. En <https://www.diariodequeretaro.com.mx/mexico/sep-reanudara-clases-en-linea-a-partir-del-20-de-abril-5098915.html>

(15 de abril de 2020). Rescatarán el año escolar con exámenes en línea. En <https://www.diariodequeretaro.com.mx/mexico/sociedad/rescataran-el-ano-escolar-con-examenes-en-linea-sep-suspension-ciclo-5103540.html>

(18 de abril de 2020). No saben cómo, pero reanudarán clases el lunes. En <https://www.diariodequeretaro.com.mx/local/no-saben-como-pero-reanudan-clases-el-lunes-5116084.html>

(19 de abril de 2020). SEP prevé regreso a las aulas el 1 de junio; cierre de ciclo escolar, sin cambios. En <https://www.diariodequeretaro.com.mx/mexico/sociedad/sep-preve-regreso-a-las-aulas-el-1-de-junio-cierre-de-ciclo-escolar-sin-cambios-5120072.html>

(20 de abril de 2020). Aquí los horarios de clases del programa Aprende en Casa por TV. En <https://www.diariodequeretaro.com.mx/mexico/sociedad/aqui-los-horarios-de-clases-del-programa-aprende-en-casa-por-tv-5124818.html>

(26 de abril de 2020). Educación en línea es reto para la UAQ. En <https://www.diariodequeretaro.com.mx/local/educacion-en-linea-es-reto-para-la-uaq-5150644.html>

(14 de mayo de 2020). El gobernador anuncia que no se regresará a las aulas el 1º de junio. <https://www.diariodequeretaro.com.mx/local/no-habra-regreso-a-clases-este-ciclo-anuncia-pancho-5226799.html>

Capítulo VI: Educación a distancia

- *El Universal Querétaro* (29 de febrero de 2020). <https://www.diariodequeretaro.com.mx/local/no-habra-regreso-a-clases-este-ciclo-anuncia-pancho-5226799.html>
(6 de marzo de 2020). Secretaría de Educación solicita gel antibacterial. En <https://www.eluniversalqueretaro.mx/sociedad/secretaria-de-educacion-solicita-gel-antibacterial>
(16 de marzo de 2020). Ante Covid-19 Querétaro suspende clase en todos los niveles educativos. En <https://www.eluniversalqueretaro.mx/sociedad/ante-covid-19-queretaro-suspende-clases-en-todos-los-niveles-educativos>
(31 de marzo de 2020). Suspensión de clases se extiende al 30 de abril, por emergencia sanitaria. En Suspensión de clases se extiende al 30 de abril, por emergencia sanitaria
(29 de abril de 2020). SEP mantiene el 1 de junio como fecha de regreso a clases. En <https://www.eluniversalqueretaro.mx/nacion/sep-mantiene-el-1-de-junio-como-fecha-de-regreso-clases>
- *Milenio 2020* (29 de abril de 2020). Presume SEP cobertura de 94% con Aprende en Casa. En <https://www.milenio.com/politica/coronavirus-sep-presume-cobertura-94-aprende-casa>
- *Plaza de armas* (18 de abril de 2020). Inician el lunes clases virtuales en Querétaro. En <https://plazadearmas.com.mx/inician-el-lunes-clases-virtuales-en-queretaro/>
- *Rotativo de Querétaro* (20 de abril de 2020). Lado positivo del COVID-19: Inclusión de padres en educación de sus hijos. En <https://rotativo.com.mx/2020/04/20/noticias/metropoli/queretaro/lado-positivo-del-covid-19-inclusion-de-padres-en-educacion-de-los-hijos-834535/>
- *SEP* (14 de marzo de 2020). Comunicado conjunto No. 3 Presentan Salud y SEP medidas de prevención para el sector educativo nacional por COVID-19. En <https://www.gob.mx/sep/es/articulos/comunicado-conjunto-no-3-presentan-salud-y-sep-medidas-de-prevencion-para-el-sector-educativo-nacional-por-covid-19?idiom=es>



CAPÍTULO VII

HACIA EL DISEÑO DE PLANES DE CONTINUIDAD ACADÉMICA

*Alexandro Escudero Nahón, Ricardo Chaparro Sánchez
Ma. Teresa García Ramírez, Sandra Luz Canchola Magdaleno.*

1. Introducción

La actual pandemia del COVID-19 está afectando la educación de millones de personas en el mundo porque las autoridades educativas se han visto en la necesidad de cerrar sus instalaciones en un intento por contener la propagación del coronavirus. Se estima que aproximadamente 1,268,164,088 estudiantes han dejado de recibir clases presenciales en todo el planeta (UNESCO, 2020b). Lo anterior representa el 72.4% del total de alumnos matriculados mundialmente. De manera específica en el nivel superior, se estima que más de 200 millones de estudiantes están siendo afectados por esta contingencia sanitaria. En efecto, las autoridades y el personal docente de más de 25 mil universidades están tratando de continuar con los procesos educativos por vías virtuales, remotas y a distancia (UNESCO, 2020a). Este escenario educativo ha motivado diversas reflexiones sobre la (in)capacidad institucional para anticiparse a esta y otro tipo de contingencias que pudieran afectar a la educación regular. Por ejemplo, ha sido claro que muy pocas instituciones educativas cuentan con planes de continuidad académica o, por lo menos, no son públicos; por lo tanto, no existe una garantía plena de que, ante una contingencia, la población pueda recibir servicios educativos oportuna y eficientemente.

Capítulo VII: Continuidad académica

En nuestro país, la contingencia sanitaria también ha afectado al Sistema Educativo Nacional (SEN), que se compone por casi 40.7 millones de personas (37.7 millones de estudiantes; 2 millones de docentes; y 999,835 personas que realizan actividades no docentes). En específico, la suspensión de actividades en el SEN ha afectado a casi 5.3 millones de personas (4.7 millones estudiantes; 429,495 docentes; y 188,646 personas que realizan actividades no docentes) que componen la Educación Superior (ES), que equivale al 4.2% de la población nacional. En México, han tenido que reformular sus actividades educativas 6,404 Instituciones de Educación Superior (IES) (de las cuales 2,455 son públicas; 3,949 son privadas) (Narro Robles et al., 2012; SEP, 2020b).

En el campo educativo aún carecemos de un plan o estrategia que integre de manera coherente las múltiples propuestas para contrarrestar los efectos de la clausura escolar, la pérdida de aprendizajes y la interrupción súbita de trayectorias académicas (Flores-Crespo, 2020: 13 de mayo de 2020). El diseño de planes de continuidad académica no ha sido un tema de interés para las autoridades educativas, aún cuando en nuestro país existen varios motivos que obligan continuamente a suspender las clases regulares. Por ejemplo, problemas de infraestructura educativa, contingencias ambientales como baja calidad del aire, desastres naturales, huelgas y paros laborales, ataques terroristas, episodios de violencia pública o del crimen organizado, etc. Este tipo de interrupciones son frecuentes en todos los países, pero, curiosamente, en México hemos experimentado varias de estas contingencias recientemente, como la contingencia sanitaria que provocó la pandemia de la Influenza AH1N1 en el 2009.

En el caso particular de la actual contingencia sanitaria por la COVID-19, tras el desconcierto inicial generalizado, las instituciones responsables de la ES atinaron a cerrar sus instalaciones y a responder reactivamente a una serie de problemas respecto a la actividad docente, a la actividad de aprendizaje del alumnado y a las funciones de su personal administrativo. Aunque no existen evaluaciones serias sobre la efectividad de estas reacciones institucionales, sí han provocado la opinión pública de diversos especialistas que señalan que, en el peor de los casos, no solucionan la continuidad académica y, en cambio, sí intensifican problemas educativos previos como las brechas de acceso a la tecnología digital o la falta de habilidad para enseñar y estudiar con aplicaciones

Capítulo VII: Continuidad académica

digitales. Por ejemplo, lo anterior ha sido descrito en el *Foro virtual de análisis: La investigación educativa en tiempos del COVID-19*, organizado por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE):

“El intento de convertir los hogares en escuelas pequeñas, las pantallas de las computadoras en replicadoras de la imagen de los profesores, los chats rooms en salones de clase y a la familia en docentes ha sido, por decir lo menos, bastante forzado y ha generado una enorme cantidad de problemas de difícil resolución” (Álvarez, 2020, párrafo 3).

Ante este problema de proporciones globales, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por las siglas en inglés) ha respondido con un monitoreo puntual de las mejores prácticas mundiales (UNESCO, 2020b). Por su parte, las instituciones educativas mexicanas asociadas a la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) han generado un registro de las respuestas que varias IES han desarrollado para continuar con la educación de las y los jóvenes mexicanos (ANUIES, 2020).

Por si fuera poco, se prevé que, una vez que las autoridades decreten el regreso escalonado a la *nueva normalidad* educativa, deberemos enfrentar nuevos retos inéditos porque, una vez que haya cesado la emergencia, reinsertaremos en un aula física a un alumnado que se ha vuelto más autónomo en el proceso de aprender y a un profesorado más diestro en el proceso de enseñar con tecnología digital; ambos cambios sin mucha intermediación de las IES (REMS, 2020).

Todo lo anterior ha develado la importancia de diseñar planes de continuidad académica. Sumidos en el desconcierto, hemos percibido que no es suficiente con hacer una transposición simplista de la educación presencial al uso exagerado de ciertas aplicaciones digitales, como las videoconferencias, sino que se requiere un plan educativo con principios propios, capaz de retomar las mejores prácticas de los diversos modelos educativos vigentes, como la educación presencial, a distancia, virtual, en línea, mixta, no escolarizada, pero capaz de reorientar los aspectos organizacionales, comunicativos, docentes, normativos, etcétera, para desarrollar educación oportuna y de calidad al servicio del aprendizaje en escenarios contingentes. En otras palabras, se requiere una nueva



base conceptual, un procedimiento metodológico, una estrategia de desarrollo y criterios de evaluación sobre los cuales pueda construirse un plan de continuidad académica para la Educación Media Superior y la Educación Superior impartida en la UAQ.

Uno de los conceptos que podría ser útil para tal fin es la *Intermodalidad educativa*. Este concepto se ha planteado como el resultado de la evolución de los modelos educativos que han incorporado tecnología digital (Escudero-Nahón, 2019a). La incorporación de la tecnología digital en las instituciones educativas provocó que los modelos educativos tradicionales sufrieran una transformación radical (REMS, 2020; Shangai American School, 2020). Esta transformación se desarrolló en dos fases. Primero, se consolidó una fase llamada *Multimodalidad educativa*, que es la reorganización que experimentaron las instituciones educativas al hacer convivir varios modelos educativos en una misma institución para aprovechar las ventajas de la tecnología digital. Estas reorganizaciones han sido, principalmente, administrativas y fueron tituladas, en un primer momento, como *Sistemas Multimodales* (Calderón, 2012; García y Calderón, 2009).

Actualmente, en cuanto al término *Multimodalidad*, los especialistas han dicho que su definición alude a “la idea de que pueden existir diferentes modos para instrumentalizar los procesos de enseñanza/aprendizaje en materia de tiempos, espacios (físicos como la escuela o digitales en la red) y acción educativa” (García y Calderón, 2009, p. 5). En otras palabras, la *Multimodalidad educativa* fue una forma de agrupar las diferentes modalidades educativas a través de un sistema de educación que es un soporte de los canales y plataformas, virtuales o reales, donde convergen modelos, enfoques y estilos de aprendizaje equiparables para la construcción de las trayectorias escolares de una institución educativa. No obstante, recientes estudios han demostrado que el acceso y el uso de la tecnología digital por parte del alumnado resulta ser una suerte de “mezcla a conveniencia”. Es decir, el alumnado adulto hace uso de todos los modelos educativos disponibles y otras aplicaciones digitales que no son, propiamente, educativas (Gros, 2012). Este uso de la tecnología digital se caracteriza por ser intensivo y espontáneo, particularmente a través de dispositivos móviles, en entornos caracterizados por movilidad, flexibilidad, conectividad, ubicuidad y serendipia. Las IES están recibiendo un alumnado capaz de ser autónomo, autorregulado y autogestivo respecto a su aprendizaje debido a que

Capítulo VII: Continuidad académica

las tecnologías digitales constituyen medios privilegiados para ese fin. En otras palabras, el alumnado adulto es constructor y tomador de decisiones sobre su aprendizaje en contextos formales y no formalizados.

Debido a lo anterior, desde hace décadas la atención está puesta en el diseño de modelos educativos muy flexibles que admitan las cualidades de modelos no formales e informales de aprendizaje. Esta sería, propiamente la segunda fase de transformación de los modelos educativos y se llamaría *Intermodalidad educativa*. En esta segunda fase deja de ser relevante la clasificación de los modelos educativos, a saber, presencial, a distancia, virtual, en línea, mixta, no escolarizada, etcétera, y se pone la atención en la relación que existe entre esos modelos para que los usuarios hagan uso de los servicios educativos cuando quieran, como quieran y donde quieran, pero, además, para que puedan usar con igual importancia la información digital y la análoga (Escudero-Nahón, 2019b).

El concepto *Intermodalidad* permitiría el diseño de planes de continuidad académica, capaces de ofrecer servicios educativos en el aula, pero también en casa; en situación regular, pero también ante contingencias; en escenarios educativos estables, pero también en escenarios inestables. La *Intermodalidad educativa*, como base conceptual de los planes de continuidad académica pertinente la versatilidad, flexibilidad, oportunidad y adecuación que requieren los nuevos modelos educativos.

Este texto se presentan las bases que fundamentan un futuro plan de continuidad académica propiamente desarrollado para la UAQ. Posteriormente, se hace una propuesta conceptual y se perfilan los elementos mínimos que podrían constituir el Plan de Continuidad Académica para la Universidad Autónoma de Querétaro (PCAUAQ).

2. Hacia el diseño de un Plan de Continuidad Académica para la UAQ

Existe un amplio consenso respecto a la idea de que las IES deberían ofrecer una educación de excelencia, inclusiva y de equidad para su alumnado y garantizar el derecho a la formación y constante actualización sobre educación

digital para sus docentes y personal administrativo. Las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digitales (TICCAD), son herramientas fundamentales para realizar esa idea. Aunque el uso educativo de las TICCAD no garantiza el aprendizaje, por sí mismas, e incluso podrían obstaculizar los procesos educativos si no se usan correctamente, lo cierto es que actualmente los ámbitos educativos y laborales demandan destrezas al respecto. Por eso, la incorporación de las TICCAD en la educación superior no parece ser una opción, sino una acción imprescindible.

Afortunadamente, existe mucha experiencia acumulada en este rubro. La incorporación de las TICCAD en las instituciones educativas no es un proceso nuevo. De hecho, el proceso de incorporación de la tecnología en la educación inició en el siglo XIX, con los cursos educativos por correspondencia. Obviamente, en esta primera fase no existía la tecnología digital, pero sí cierta curiosidad por obtener los beneficios de la educación a distancia. A partir, del siglo XX, con la incorporación de la tecnología analógica, inició una escalada de transformaciones en la educación tradicional. En esta segunda etapa, ya existía la tecnología digital, pero aún no se había popularizado. A partir de la tercera etapa, con la irrupción amplia y profunda de la tecnología digital en varios ámbitos de la vida cotidiana, surgieron incipientemente las transformaciones educativas que, durante la cuarta fase, cambiarían radicalmente los modelos educativos (Figura 1). De acuerdo con los expertos, estamos experimentando la quinta fase de incorporación de las TICCAD y se estima que la realidad virtual, la realidad aumentada, las redes ciberfísicas, la minería de datos, etcétera, configuren radicalmente la educación formal (Rabah y Serengeti Consulting Group, 2016).

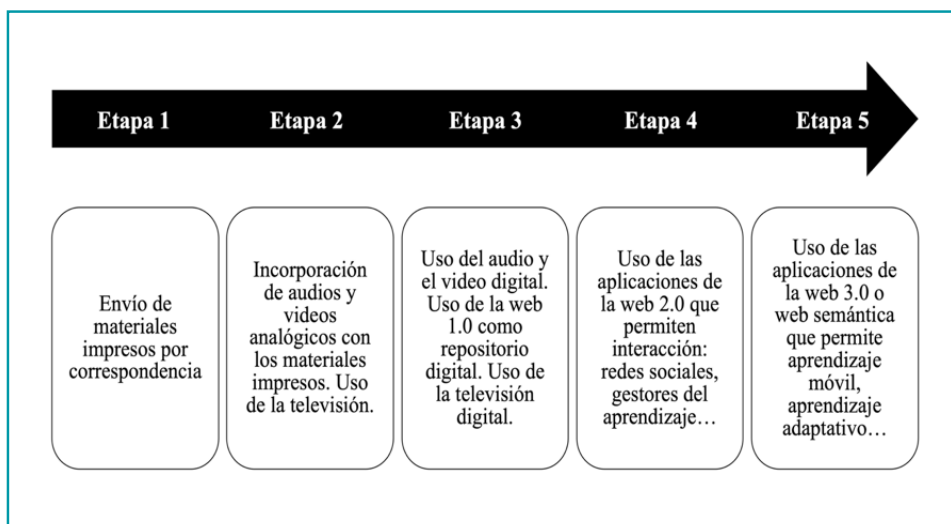


Figura 1. Etapas de evolución tecnológica de la tecnología educativa.

Fuente: Elaboración propia basada en Yong y Nagles (2017).

Las IES cuentan con abundante literatura científica que da cuenta de los aciertos y fracasos en la incorporación de las TICCAD en los modelos, planes, programas, iniciativas, acciones y proyectos educativos. Aparentemente, se han sedimentado dos ideas que gozan de un amplio consenso entre los especialistas: 1) Las TICCAD permiten mejorar las modalidades educativas que, por definición, usan este tipo de tecnología, como la educación virtual, en línea, a distancia, remota o no presencial; 2) Las TICCAD también permiten innovaciones en las modalidades educativas más tradicionales, como la educación presencial o mixta. Por eso, cada día es menos relevante la clasificación categórica de los modelos en educación presencial, a distancia, virtual, en línea, mixta, no escolarizada, etcétera. Si las TICCAD son capaces de atravesar los procesos educativos de varios modelos educativos y desdibujar los límites tradicionales de la educación formal, no formal e informal, entonces el acento debería estar puesto en los vasos comunicantes, en la interrelación de los modelos educativos, y ya no en sus fronteras.

Mundialmente, los modelos educativos tradicionales, y los no tan tradicionales, están transitando de la premisa de estabilidad de los entornos educativos a la

Capítulo VII: Continuidad académica

de dinamismo y cambio constante; de la idea de permanencia de los saberes a la aceptación de su rápida obsolescencia; del abordaje disciplinario y rígido al enfoque interdisciplinario para la solución de problemas complejos; de la rutina a la creatividad e innovación; del aprendizaje en el aula al aprendizaje en diversos espacios, vinculado a las unidades productivas, a los espacios sociales y a la solución de problemas del entorno. México se ha sumado recientemente a ese concierto internacional con una propuesta específica: la Agenda Digital Educativa (SEP, 2020a).

Esta agenda propone ciertos principios de operación basados en experiencias latinoamericanas relevantes, de acuerdo con la clasificación presentada en el Sistema de Información de Tendencias Educativas en América Latina (SITEAL). Este sistema ha analizado recientemente el proceso de integración de las TIC-CAD en los sistemas educativos de América Latina y ha puesto a disposición de la comunidad académica conocimiento de frontera al respecto en su página web oficial (UNESCO, 2020c). SITEAL considera que, a través de modalidades muy diversas de incorporación de tecnologías, las estrategias y medidas que se han implementado en nuestra región son un indicador del esfuerzo de los Estados por instalar y sostener una política pública de fuerte impacto social para atender la inclusión social y educativa. En este sentido, se han analizado cuatro dimensiones para dar cuenta del avance en el rubro de incorporación de las TICCAD: Infraestructura, Apropiación (incluye formación), Recursos (referido a recursos digitales) y Cultura Digital (Tabla 1).

Capítulo VII: Continuidad académica

Tabla 1. Programas en América Latina y el Caribe sobre incorporación de las TICCAD.

PAÍS	PROGRAMA(S)	APROPIACIÓN	INFRAESTRUCTURA	RECURSOS	CULTURA DIGITAL
Argentina	Conectar Igualdad	Sí	Sí	Sí	Sí
	Escuelas del Futuro	Sí	Sí	Sí	Sí
	Primaria Digital	Sí	Sí	Sí	No
Bolivia	Una Computadora por Docente	Sí	Sí	No	No
Brasil	Programa Nacional de Tecnología Educativa	Sí	Sí	No	No
Colombia	Portal Educativo Colombia Aprende	Sí	Sí	No	No
	Plan Vive Digital 2014-2018	Sí	Sí	Sí	Sí
Chile	Enlaces	Sí	Sí	Sí	Sí
	TIC y Diversidad	Sí	Sí	No	No
Costa Rica	Programa Nacional de Informática Educativa	Sí	Sí	Sí	Sí
Ecuador	Agenda Educativa Digital Educa Ecuador	Sí	Sí	Sí	No
	Comunidad Educativa en Línea	Sí	Sí	No	No
El Salvador	Programa Cerrando la Brecha del Conocimiento				
México	Programa de Inclusión Digital	Sí	Sí	Sí	No
Perú	Programa Jornada Escolar Completa	Sí	Sí	Sí	No
República Dominicana	Programa Compumaestro 2.0	Sí	Sí	No	No
Uruguay	Plan Ceibal	Sí	Sí	Sí	Sí

Fuente: Adaptación de SEP (2020a, p. 27).

Nota: La Agenda Digital Educativa seleccionó aquellos programas que cubrían, al menos, dos dimensiones de la clasificación propuesta por SITEAL (UNESCO, 2020c).



Capítulo VII: Continuidad académica

Este análisis, sugiere que aún falta abordar completamente la dimensión de Cultura digital en los programas de incorporación de las TICCAD. Aunado a diversos estudios que han realizado organismos internacionales como CEPAL y UNESCO, se puede concluir que, en América Latina, las políticas y programas que intentan incorporar las TICCAD en sus modelos, se han centrado en los siguientes rubros, sin mucho éxito:

- Mejora del aprendizaje de los alumnos.
- Desarrollo de competencias en TICCAD en los alumnos.
- Desarrollo de aspectos cognitivos.
- Desarrollo profesional de los docentes.
- Innovación y cambio en las prácticas de enseñanza y aprendizaje.
- Mejora de la gestión escolar.
- Mejora de la gestión en el ministerio.
- Mejora en la cobertura educativa.

En efecto, la historia de la incorporación de las TICCAD en las IES latinoamericanas coincide, en términos generales, con el mismo proceso sucedido en México. Las experiencias sobre incorporación del uso de las TICCAD en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en el Sistema Educativo Nacional no cuentan con indicadores de impacto respecto a las metas alcanzadas. Por lo tanto, no existen informes confiables para saber qué errores deberían subsanarse y qué logros deberían preservarse. En cambio, sí existe una opinión pública informada y especializada sobre los nichos de oportunidad al respecto.

En términos generales, las y los especialistas concuerdan en que los programas de equipamiento han sido onerosos debido a los costos de importación. Además, la costosa tecnología adquirida se vuelve obsoleta con rapidez. Otra crítica recurrente tiene que ver con el hecho de que los recursos tecnológicos, por sí mismos, no han garantizado el aprendizaje. Frecuentemente, los objetos de aprendizaje instalados en las computadoras ofrecidas carecen de articulación con el currículum o no son de interés para el alumnado. Aunado a lo anterior, los procesos burocráticos y administrativos han impedido que la mayoría de los programas se lleven a cabo como lo planeado. Un ámbito desatendido

Capítulo VII: Continuidad académica

recurrentemente ha sido la capacitación que las y los docentes requieren cuando se incorporan TICCAD. Otro más, es la insensibilidad ante las y los alumnos que requieren educación especial debido a que tienen algún tipo de incapacidad.

No obstante, la cobertura de algunos programas educativos que incorporan tecnología sí ha crecido. Por ejemplo, en el ciclo escolar 2017-2018, la matrícula de la *Telesecundaria* contó con 1,398,273 alumnos, 72,486 docentes y 18,743 planteles educativos, lo que equivale al 21.4 % de la matrícula global en secundaria (SEP, 2020a, p. 43). Otro ejemplo es *Prepa en Línea*, que ha tenido una demanda de 572,288 aspirantes y ha egresado a 43,066 alumnos. Actualmente, su matrícula activa alcanza la cifra de 147, 180 alumnos (SEP, 2020a, p. 48). Lo anterior sugiere que, aunque no contamos con informes técnicos sobre el mejoramiento del aprendizaje, sí existe demanda de dichos servicios educativos.

La mayoría de los programas antes mencionados fueron dirigidos por la SEP y, por lo tanto, han abordado los niveles de Educación Básica y Media Superior. No obstante, los resultados son fácilmente comparables a los avatares por los que ha pasado la ES. Como síntesis, se puede decir que con casi cuatro décadas de experiencia en incorporación de las TICCAD en México, se ha puesto de manifiesto la necesidad de crear nuevos modelos educativos alternativos, capaces de reorientar los planes de apropiación, la adquisición de recursos, la creación de infraestructura y la consolidación de la cultura digital. Es necesario superar las orientaciones teóricas y metodológicas que se aplicaron durante las primeras cuatro fases de incorporación de TICCAD en la educación (REMS, 2020; Shanghai American School, 2020). Es imprescindible diseñar sistemas educativos capaces de aprovechar las mejores opciones de todos los modelos educativos y ponerlos a disposición de las personas, sin limitar lo que desean aprender, cómo desean aprenderlo, dónde y cuándo aprenderlo y para qué. Este sistema valoraría, sobre todo, la interacción sencilla, versátil y oportuna del alumnado y la comunidad educativa con todos los modelos educativos vigentes. Lo anterior, garantiza que las IES sean capaces de anticiparse a los desafíos que plantean las contingencias con planes de continuidad académica.

2.1. *Intermodalidad como base conceptual del Plan de Continuidad Académica*

Recientes estudios han demostrado que el acceso y el uso de la tecnología digital por parte del alumnado resulta ser una suerte de “mezcla a conveniencia”. Es decir, el alumnado hace uso de todos los modelos educativos disponibles y otras aplicaciones digitales que no son, propiamente, educativas (Gros, 2012). Debido a lo anterior, desde hace décadas la atención está puesta en el diseño de modelos educativos muy flexibles que admitan las cualidades de los modelos no formales e informales de aprendizaje. El objetivo, no obstante, sigue siendo el mismo: incorporar las TICCAD para formar competencias digitales en el profesorado y en el alumnado, planear procedimientos de uso de la tecnología y permitir que los usuarios transiten entre modelos educativos con sencillez, versatilidad y oportunidad (Vásquez y Findikoglu, 2011).

Por eso, una segunda fase de transformación de los modelos educativos se llamaría *Intermodalidad educativa*, y pondría las estrategias de aprendizaje de todas las modalidades educativas disponibles, además de otras aplicaciones digitales que no son estrictamente educativas, al servicio del aprendizaje. Por eso, deja de ser relevante la clasificación de los modelos educativos, a saber, presencial, a distancia, virtual, en línea, mixta, no escolarizada, etcétera, y se pondría más atención en la relación que existe entre esos modelos para que los usuarios hagan uso de los servicios educativos cuando quieran, como quieran y donde quieran, pero, además, para que puedan usar con igual importancia la información digital y la análoga (Escudero-Nahón, 2019b). En este sentido, si una IES diseña un Sistema intermodal, sería capaz de anticipar los desafíos que plantean las contingencias de diversos tipos, como los problemas de infraestructura educativa, contingencias ambientales como baja calidad del aire, desastres naturales, huelgas y paros laborales, ataques terroristas, episodios de violencia pública o del crimen organizado, etc.

Para tener una base conceptual que permita diseñar planes de continuidad académica es necesario, entonces, transitar de la *Multimodalidad educativa* hacia una *Intermodalidad educativa*. Esto tendría como efecto una reorganización administrativa y educativa que admitiría prácticas educativas flexibles, donde el alumnado pueda diseñar su propio entorno personal de aprendizaje de manera

Capítulo VII: Continuidad académica

autónoma e independiente, pero orientado, avalado y evaluado por la institución educativa. Ese desplazamiento conceptual permitiría el diseño de planes de continuidad académica capaces de ofrecer servicios educativos en el aula, pero también en casa, en situación regular, pero también ante contingencias; en escenarios educativos estables, pero también en escenarios inestables (Figura 2).

En definitiva, la *Intermodalidad* es un acción institucional e institucionalizada, diametralmente opuesta a la reacción institucional. En condiciones de certeza educativa, la *Intermodalidad* instauraría el *Sistema intermodal* de la IES en cuestión; ante contingencias de cualquier tipo, sería capaz de desarrollar un plan de continuidad educativa de manera sencilla, versátil y oportuna. Definitivamente, se trata de superar la idea de que en la IES conviven varios modelos educativos, sin relación fructífera entre sí, y que ante contingencias de cualquier tipo solo se reacciona remedialmente.

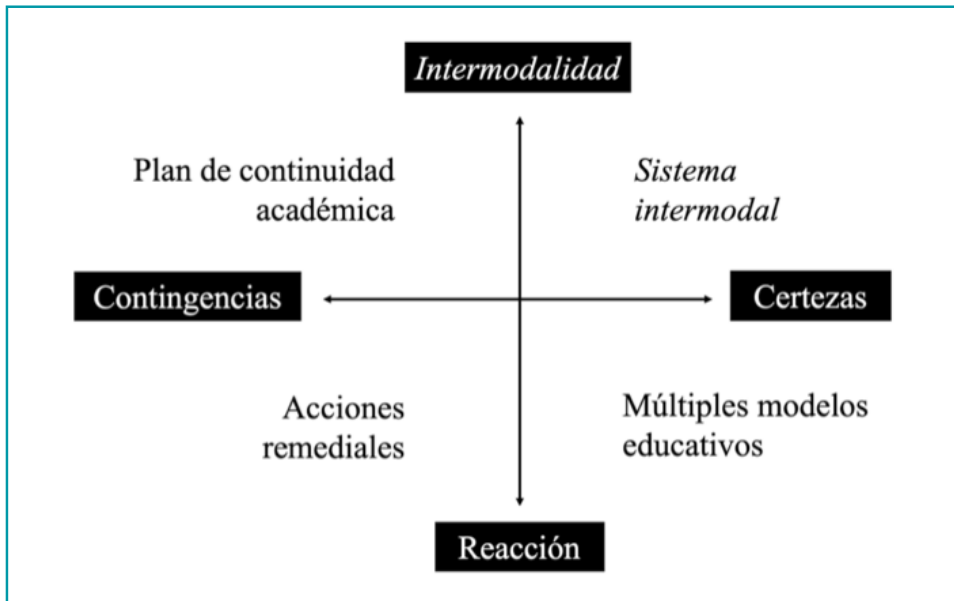


Figura 2. Ubicación del plan de continuidad académica en IES con un sistema intermodal.

Fuente: elaboración propia.

Capítulo VII: Continuidad académica

Lo anterior sería posible porque, en escenarios ideales, la *Intermodalidad educativa* favorecería el tránsito entre modelos de educación, de acuerdo con los intereses o las situaciones vitales del alumnado; en una contingencia de cualquier tipo, la *Intermodalidad educativa* pondría a prueba que es posible migrar oportuna y eficientemente todos los servicios educativos a modalidades virtuales, a distancia y no presenciales. Este texto justifica que la contingencia sanitaria por la pandemia del COVID-19 es una coyuntura que permitiría desarrollar con más amplitud y profundidad el concepto Intermodalidad educativa aplicándolo a un plan de continuidad académica para la UAQ. Por motivos de espacio, en este texto solo se han presentado los principios de la *Intermodalidad*. Un desarrollo más específico podrá ser consultado en la literatura especializada (Escudero-Nahón, 2019a, 2020). Se describe a continuación el procedimiento que dio lugar a los principios para el diseño de un Plan de Continuidad Académica para la UAQ.

Las instituciones de educación superior han emprendido esfuerzos a toda marcha con el fin de continuar proveyendo servicios educativos al alumnado. Son notables las iniciativas de varias IES y, más aún, el compromiso que el profesorado han demostrado para adaptarse en tan poco tiempo a un escenario contingente. Sin embargo, la persistencia de una noción educativa basada en modelos educativos cerrados en sí mismos, en currículos con fuertes desconexiones del mundo económico, social y científico, en la entrega rutinaria de trabajos, con baja o nula retroalimentación, en la repetición acrítica de contenidos que son puestos a examen, y en una práctica docente centrada en los profesores se hizo patente en la actividad educativa generada bajo las nuevas condiciones de la cuarentena (COMIE, 2020). Como era de esperarse, la comunidad educativa creó una plataforma digital para registrar, en el fragor de este escenario educativo, las acciones realizadas.

Como respuesta espontánea a la actual contingencia sanitaria, las IES asociadas a la ANUIES han creado un registro en línea de las acciones educativas que han realizado para enfrentar la pandemia (ANUIES, 2020). Las autoras y autores de este texto realizamos una revisión de los 80 *links* que dirigen a las acciones educativas realizadas durante la contingencia sanitaria. Se detectó que no todas esas acciones son de carácter educativo; algunas tienen el objetivo de informar sobre la enfermedad COVID-19. Muy pocas de esas acciones son,

Capítulo VII: Continuidad académica

propiamente, planes de continuidad académica, la mayoría son repositorios de recursos digitales para remediar la falta de planes y comunicados oficiales. Además, muchos links conducen a páginas restringidas con un nombre de usuario y contraseña. Finalmente, algunos links, en realidad, eran una duplicación de información, puesto que se presentaron sitios y micrositos por separado, cuando un solo link contenía la información del anterior. La revisión realizada, entonces, solo consideró las acciones de carácter educativo que presentan información de carácter pública y con información específica del plan de continuidad académica (Tabla 2). Es menester mencionar que varias de las acciones registradas por las IES pertenecientes a la ANUIES dirigen a las plataformas de educación virtual o a distancia que operan habitualmente; es decir, no son páginas web diseñadas específicamente para la continuidad académica tras la contingencia sanitaria. En total, se revisaron 44 acciones.

En la revisión, destacaron las propuestas de la Universidad Autónoma de Guerrero (2020b, 2020a), la Universidad de las Américas Puebla (2020c, 2020a, 2020b), la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (2020), la Universidad Nacional Autónoma de México (2020b, 2020a), la Instituto Politécnico Nacional (2020), la Universidad Anáhuac (2020), la Universidad Ibero CDMX (2020b, 2020a), el Tecnológico de Monterrey (2020b, 2020a) y la Universidad Tecnológica de Jalisco (2020). Estas propuestas permitieron realizar una propuesta de principios básicos para el diseño del Planes de Continuidad Académica de la UAQ.

Capítulo VII: Continuidad académica

Tabla 2. Acciones para enfrentar la contingencia sanitaria de algunas IES asociadas a la ANUIES

REGIÓN	UNIVERSIDAD/ INSTITUCIÓN	ACCIONES	SÍNTESIS
Región Sur-Sureste	Universidad Veracruzana (2020)	1. Plan de contingencia covid 19	Presenta planes de acción durante la contingencia, comunicados oficiales de la universidad y una campaña informativa.
	Universidad del Caribe (2020)	2. Herramientas digitales	Presenta cinco buscadores de literatura científica.
	Universidad Autónoma de Yucatán	3. Información sobre COVID-19	Presenta información médica sobre el COVID-19.
	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (2020b, 2020a)	4. Plan de Continuidad Académica UNICACH	Presenta cinco opciones de capacitación sobre educación en línea (acceso limitado a la comunidad de la UNICACH).
		5. Plan de Contingencia	Acceso limitado a la comunidad de la UNICACH.
Universidad Cristóbal Colón (2020)	6. Continuidad académica UCC en caso de contingencia	Presenta un microsítio con sugerencias frente a contingencias en diversos ámbitos, como la comunicación, formatos, agendas de estudio y directrices para evaluación durante la contingencia, además de varios links a recursos en línea y a sitios de otros organismos nacionales que abordan el problema de la falta de planes de continuidad académica.	
Región Centro-Sur	Universidad Autónoma de Guerrero (2020b, 2020a)	7. Plan de Continuidad Académica UAGro en Línea	Presenta propuestas de capacitación a docentes, alumnado, plan de gestión de crisis con estrategias reactivas, proactivas y accesibles, así como algunas acciones y responsables institucionales.
		8. Plan de Contingencia Académica utilizando TIC	Presenta un plan de contingencia con cinco fases, un plan de gestión de crisis y un plan operativo de monitoreo.

Fuente: ANUIES (2020).



Capítulo VII: Continuidad académica

Tabla 2. Acciones para enfrentar la contingencia sanitaria de algunas IES asociadas a la ANUIES

REGIÓN	UNIVERSIDAD/ INSTITUCIÓN	ACCIONES	SÍNTESIS
Región Centro- Sur	Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji (2020)	9. Mi universidad en casa	Presenta el acceso a las aulas virtuales de los programas de grado y posgrado, así como links de sitios de cultura.
	Universidad de las Américas Puebla (2020c, 2020a, 2020b)	10. Respuesta de la Universidad de las Américas Puebla ante el COVID-19 (Coronavirus)	Presenta protocolos de acción para enseñar, aprender y trabajar en línea, comunicados oficiales del rector y sugerencias de prevención.
	Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (2020)	11. UPAEP sigue adelante	Micrositio dirigido a docentes, alumnos, administrativos, familiares y aspirantes que presenta recursos tecnológicos disponibles para acompañar el proceso de migración, los avisos y comunicaciones oficiales emanados por las diversas áreas, las últimas noticias sobre el COVID-19 y una serie de recomendaciones higiénico-sanitarias.
	Universidad Autónoma del Estado de Morelos (2020)	12. UAEM-VA: Protocolo de continuidad virtual del aprendizaje	Presenta el protocolo para crear aulas virtuales de manera expedita y las vías para capacitarse en su uso. La información está dirigida a docentes y alumnado.

Fuente: ANUIES (2020).



Capítulo VII: Continuidad académica

Tabla 2. Acciones para enfrentar la contingencia sanitaria de algunas IES asociadas a la ANUIES

REGIÓN	UNIVERSIDAD/ INSTITUCIÓN	ACCIONES	SÍNTESIS
Región Centro-Sur	Universidad Autónoma del Estado de México (2020b, 2020d, 2020e, 2020c, 2020a)	13. Clases Virtuales ante contingencia	Presenta información sobre el ecosistema de educación virtual y mixta: Moodle, Microsoft Teams y SEDUCA. Dirigido a docentes.
		14. Dirección de Educación Continua y a Distancia	Presenta la página oficial de la Dirección de Educación Continua y a Distancia.
		15. Herramientas TIC	Presenta el ingreso a Moodle, Microsoft Teams, SEDUCA y G Suite Education. Acceso limitado con usuario y contraseña.
		16. Clases virtuales ante la contingencia sanitaria	Presenta acciones didácticas para sustituir las clases presenciales con aplicaciones de tecnología digital.
		17. Aula FACICO	Presenta información sobre aplicaciones digitales, recursos web y MOOC.
	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (2020)	18. Acciones importantes	Presenta acceso a su plataforma institucional y a la biblioteca digital con acceso limitado por usuario y contraseña. Además, pone a disposición el repositorio institucional e información médica sobre COVID-19.
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (2020)	19. Continuidad académica	Presenta tutoriales para sobre Microsoft Teams y G Suite Education, entre otros recursos en línea.	
Región Metropolitana	El Colegio de México A.C. (2020)	20. Información sobre COVID-19	Presenta información sobre el COVID 19, acceso al Moodle institucional, los servicios de la biblioteca, recursos de información en acceso abierto, información sobre las clases remotas.

Fuente: ANUIES (2020).



Tabla 2. Acciones para enfrentar la contingencia sanitaria de algunas IES asociadas a la ANUIES

REGIÓN	UNIVERSIDAD/ INSTITUCIÓN	ACCIONES	SÍNTESIS
Región Metropoli- tana	Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco (2020a, 2020b)	21. Contingencia COVID-19	Presenta información para que el alumnado pueda identificar a las profesoras y profesores asignados para las evaluaciones de recuperación
		22. Tutoriales. Contingencia COVID 19	Presenta tutoriales de Moodle, aplicaciones para hacer videoconferencias y para hacer repositorios en la nube.
	Universidad del Valle de México (2020)	23. ¿Tienes duda sobre las clases virtuales y el uso de la plataforma teams?	Presenta un tutorial sobre Microsoft Teams.
	Universidad La Salle (2020)	24. COVID-19 Disposiciones Oficiales	Presenta comunicados institucionales, convocatorias, servicios a la comunidad, noticias.
		25. Campus Virtual CUAED	Presenta tutoriales y acceso restringido por usuario y contraseña a su plataforma institucional, CUAED, y a Google Meet, Blackboard Collaborate, Zoom, Facebook, Google Suite o Microsoft Office 365.
	Universidad Nacional Autónoma de México (2020b, 2020a)	26. ¿Como puedo continuar mi curso ante una contingencia?	Presenta infografías que explican adecuadamente cómo adaptar la planeación de los cursos; cómo preparar el encuadre didáctico de un curso no presencial; cómo compartir información con los estudiantes; y como realizar el proceso de evaluación de los aprendizajes.
	Universidad Panamericana (2020)	27. Tu Salud es Primero	Presenta comunicados oficiales y una oferta de webinars y cursos.

Fuente: ANUIES (2020).

Capítulo VII: Continuidad académica

Tabla 2. Acciones para enfrentar la contingencia sanitaria de algunas IES asociadas a la ANUIES

REGIÓN	UNIVERSIDAD/ INSTITUCIÓN	ACCIONES	SÍNTESIS
Región Metropoli- tana	Instituto Politécnico Nacional (2020)	28. Plan de Continuidad Académica en el IPN	Presenta su Plan virtual de continuidad académica dirigido a docentes y alumnado de grado y postgrado.
	Universidad Anáhuac (2020)	29. Coronavirus COVID-19	Presenta su Plan de continuidad académica dirigido a docentes. La página web está muy bien estructurada.
	Universidad Ibero CDMX (2020b, 2020a)	30. Lleva tu curso a la red	Presenta de manera ordenada información y recursos para crear cursos virtuales: una guía sintética, procesos de digitalización, modelos de cursos, metodologías didácticas para la virtualidad, herramientas para digitalizar, y criterios para evaluar los cursos virtuales.
		31. IBERO COVID-19	Presenta información médica, comunicados, noticias, pero también una guía para para profesoras y profesores para el cierre del semestre a distancia. Esta guía contiene varios temas sencillo y útiles.
Región Noreste	Tecnológico de Monterrey (2020b, 2020a)	32. Transforma tu práctica docente para la continuidad académica	Presenta una guía muy completa y ordenada para migrar cursos a la educación virtual. Contiene formatos y recursos.
		33. COVID-19 Recursos educativos: Observatorio de Innovación Educativa	Presenta una compilación nutrida de webinars, recursos para docentes, para el alumnado y personal no docente frente a la contingencia sanitaria. Todo lo anterior dentro de su Observatorio de Innovación Educativa.

Fuente: ANUIES (2020).



Capítulo VII: Continuidad académica

Tabla 2. Acciones para enfrentar la contingencia sanitaria de algunas IES asociadas a la ANUIES

REGIÓN	UNIVERSIDAD/ INSTITUCIÓN	ACCIONES	SÍNTESIS
Región Noreste	Universidad Autónoma de Nuevo León (2020)	34. Estrategia Digital para Contingencia COVID-19	Presenta guías para docentes y alumnado para adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje presencial a la modalidad en línea.
	Universidad Regiomontana (2020)	35. Informes sobre COVID-19	Presenta comunicados oficiales en forma de blog.
Región Centro-Occidente	Tecnológico Superior de Irapuato (2020)	36. Plataforma de Educación a Distancia	Presenta la Plataforma de Educación a Distancia institucional sin especificaciones a la contingencia sanitaria.
	Universidad de Guanajuato (2020b) (2020a)	37. UG en tu casa	Presenta recursos sobre ciencia, academia, cultura y recreación virtual. Dentro de esta oferta presenta un link a tutoriales para implementar estrategias didácticas digitales.
		38. Programa EduTIC UG	Presenta la página oficial del proprograma institucional eduTIC que contiene cursos e información sobre Microsoft Teams, Webex, One Drive, Share Point y Skype.
	Universidad de Colima (2020)	39. Universidad de Colima ante el COVID-19	Presenta comunicados, infografías, recursos digitales y un microsítio titulado Continuidad educativa. En esta sección hay un PDF detallado sobre su Programa Universitario de Contingencia ante el COVID-19.
	Universidad Tecnológica de Jalisco (2020)	40. Contingencia COVID19	Presenta la Plataforma Abierta de Innovación (PLAi), de Gobierno del Estado de Jalisco operada por la Secretaría de Innovación Ciencia y Tecnología (SICyT) del estado de Jalisco.

Fuente: ANUIES (2020).



Capítulo VII: Continuidad académica

Tabla 2. Acciones para enfrentar la contingencia sanitaria de algunas IES asociadas a la ANUIES

REGIÓN	UNIVERSIDAD/ INSTITUCIÓN	ACCIONES	SÍNTESIS
Región Noroeste	Universidad de Sonora (2020)	41. Plan de continuidad académica-docencia por contingencia COVID-19	Presenta los recursos institucionales (Microsoft 365 y Moodle), buenas prácticas para continuidad académica, actividades sencillas y básicas para asegurar una continuidad académica durante la contingencia del COVID-19.
	Centro de Enseñanza Técnica y Superior (2020)	42. Sobre el COVID-19	Presenta un comunicado mencionando que la institución ha habilitado más de 100 cursos y talleres, más de 33 salas de apoyos virtuales, fortalecido la infraestructura de docencia remota y adquirido más de 850 licencias profesionales de Zoom.
	Universidad Autónoma de Baja California (2020)	43. UABC Informa: Coronavirus	Presenta información médica, medidas de protección, comunicados oficiales, avisos y el plan de continuidad académica. Este contiene información para docentes y alumnado.
	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (2020)	44. Programa de Continuidad Académica Virtual	Presenta un repositorio de páginas web relacionadas a recursos digitales, pero no existe un plan de continuidad académica.
Fuente: ANUIES (2020).			



3. Principios para el diseño de un Plan de Continuidad Académica para la UAQ

El propósito del PCAUAQ sería establecer las condiciones institucionales que aseguren una respuesta oportuna, eficiente y coordinada, ante contingencias de origen natural o humano que obliguen a esta casa de estudios a cerrar sus puertas. Si bien esta respuesta se encuentra en función de la gravedad de las emergencias que se presenten, el éxito en la operación del plan radicaría en el aprovechamiento de la infraestructura tecnológica existente, el uso de espacios alternos de trabajo de que se disponga, de la destreza del comunidad universitaria y del apego a las medidas institucionales que se establezcan en esta materia.

El PCAUAQ incluiría la normatividad, procedimientos administrativos, estrategias de enseñanza, recursos digitales, reglas de comunicación, etcétera, que facilitarían la migración de un proceso educativo en situación de estabilidad a otro en situación de contingencia (Organización Internacional del Bachillerato, 2020). El PCAUAQ debería ser un documento descriptivo sencillo, pero suficientemente claro para orientar a las autoridades, al alumnado, y a las y los docentes sobre cómo realizar un protocolo de actuación en crisis y, una vez superada ésta, cómo mantener los procesos educativos bajo una situación de contingencia.

Por lo tanto, el PCAUAQ debería diseñarse por un comité de expertos antes de las contingencias, activarse oportunamente a través de un protocolo ante las emergencias, orientar la migración de los procesos educativos y adaptarlos a la emergente situación educativa, ser supervisado durante el periodo de contingencia y, finalmente, evaluarse y ajustarse (Shangai American School, 2020). El PCAUAQ debería, además, contemplar cómo sería el regreso de la comunidad educativa a las instalaciones, una vez que la contingencia haya cesado (Beijing, 2020; International Schools Information Technology Leaders and Digital Coaches, 2020; REMS, 2020; The International Schools Podcast, 2020). La UAQ realiza diversas funciones sustantivas, entre las que destacan la docencia, la investigación, la vinculación, la difusión, la gestión, etcétera. El diseño del PCAUAQ requeriría voluntad política de las autoridades de esta casa de estudio, pero, además, la participación de un comité de expertos de todas esas funciones sustantivas para que el producto goce de legitimidad. Debido a que este texto se realizó dentro de la contingencia sanitaria del COVID-19, y no ha

Capítulo VII: Continuidad académica

sido consensuado con las autoridades, este documento solamente presenta algunos principios que podrían orientar el diseño del PCAUAQ. El criterio para presentar estos principios es de temporalidad y distingue varias fases generales tituladas: Antes de la contingencia, Inicio de la contingencia, Durante la contingencia y Después de la contingencia (Figura 3).

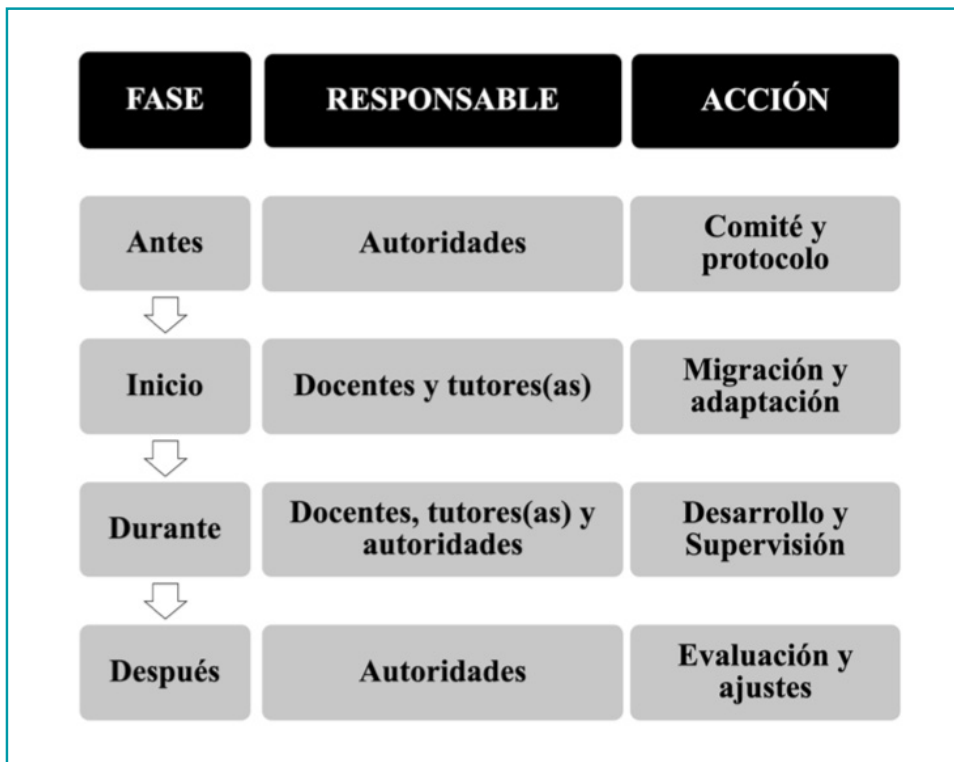


Figura 3. Fases de desarrollo, responsables y acciones relevantes del PCAUAQ ante la contingencia.

Fuente: Elaboración propia.

4.2.1. Fases de desarrollo del PCAUAQ

4.2.1.1. Antes de la contingencia

Antes de la contingencia es el periodo ideal para que las autoridades realicen dos acciones fundamentales: 1) constituir un comité formado por expertos en el tema y por representantes de las funciones universitarias fundamentales para diseñar el PCAUAQ; 2) redactar y publicar el protocolo de actuación del PCAUAQ. Este documento contendría las dimensiones normativa, procedimental, administrativa, docente y los criterios de evaluación, tanto del desempeño del alumnado como de los docentes, ante contingencias de cualquier tipo.

Este mismo periodo de tiempo es ideal para que las y los docentes cumplan con un programa de capacitación específico sobre el PCAUAQ. Los temas básicos serían: conocer el protocolo de actuación del PCAUAQ; capacitarse en el uso de recursos digitales; hacer simulacros sobre la migración de procesos educativos en el periodo de emergencia; conocer los criterios de evaluación al aprendizaje y a la docencia en periodos de contingencia, entre otros.

Por su parte, el alumnado podría participar en los simulacros sobre la migración de procesos educativos en el periodo de emergencia e identificar qué recursos digitales se usarían en esos periodos. Asimismo, podría capacitarse en el uso de tecnología educativa para mantener un buen desempeño académico.

La función de tutoría es de importancia crucial en el PCAUAQ. La proximidad que las y los tutores suelen tener con el alumnado les permitiría incorporar en este texto temas como: estrategias para mejorar el desempeño académico durante contingencias, la regulación de las horas de sueño, la alimentación sana durante contingencias, el cuidado físico y el deporte, regulación del tiempo frente a las pantallas de los dispositivos digitales, las técnicas para controlar la ansiedad, las técnicas para hacer nuevas rutinas domésticas, etcétera.

4.2.1.2. Inicio de la contingencia

El momento clave para aplicar el PCAUAQ es, precisamente, el inicio de la contingencia. Esta fase se inaugura cuando las autoridades realizan un comunitario

Capítulo VII: Continuidad académica

oficial al respecto e implica que de inmediato se activan las siguientes acciones: se publica la página web oficial de contingencia donde se alojarán avisos, comunicados oficiales, sitios informativos de interés, el directorio del comité de contingencia, los medios de información formales, las condiciones de funcionamiento de las unidades administrativas, cierta capacitación en línea a docentes, procedimientos alternativos para funciones fundamentales como inscripciones, reinscripciones, exámenes de ingreso, titulaciones, liberación de servicio social y prácticas profesionales, etc. Además, la página web oficial de contingencia debe contener información detallada y ordenada para orientar a las y los docentes que no hayan concluido el programa de capacitación específico sobre el PCAUAQ. Dicha información contendría, por lo menos, el procedimiento y los recursos digitales para saber cómo migrar los cursos presenciales de manera expedita hacia el modelo educativo que proponga el PCAUAQ; cómo adaptar la planeación de los cursos; cómo preparar el encuadre didáctico; cómo y qué tipo de información compartir con los estudiantes; cómo evaluar el aprendizaje en situaciones no presenciales, por lo menos.

Por su parte, las y los docentes deberían aplicar de manera expedita el PCAUAQ y verificar que todos sus cursos están publicados y vigentes de manera virtual. Deberían proseguir con el pase de lista virtual en los horarios previamente asignados para identificar qué alumnas y alumnos tienen dificultades técnicas para participar en el PCAUAQ. Posteriormente, es imprescindible realizar los ajustes pertinentes al programa y al calendario del curso. Si es necesario, abrirían medios no formales de comunicación con el uso de las redes sociales.

Las y los alumnos deberían cumplir con el proceso de automatriculación en sus cursos respectivos inmediatamente para responder a las indicaciones de sus docentes. Si este proceso se hace eficientemente, sería posible saber qué alumnos y alumnas tienen dificultades para participar en el PCAUAQ y requieren atención alternativa.

En esta fase, las y los tutores consolidarían rápidamente las vías de comunicación formales e informales con sus tutorados y tutoradas.

4.2.1.3. Durante de la contingencia

En esta fase se desarrollaría, propiamente, el PCAUAQ. Al mismo tiempo, deberían desplegarse instrumentos de supervisión con el objetivo de reconducir el desarrollo del plan, en caso de que sea necesario. Respecto a la supervisión, las autoridades deberían tomar en cuenta que una manera de clasificar la docencia en línea, virtual o a distancia es con el binomio sincrónica-asincrónica. Cada uno de estos tipos de docencia presenta ventajas y desventajas, que deberían considerar las y los docentes al momento de diseñar sus asignaturas como parte del PCAUAQ. No obstante, las autoridades pueden incorporar instrumentos de supervisión monitoreados por el comité en cualquiera de ellas y medidas oportunas para realizar los ajustes necesarios.

Por su parte, en el desarrollo del PCAUAQ, los docentes podrían tomar en cuenta que esos dos tipos de docencia presentan ventajas y desventajas. La docencia sincrónica (que sucede de forma colaborativa y al mismo tiempo con un grupo de alumnos y, por lo general, un docente en línea) suele basarse en videoconferencias. La ventaja de usar las videoconferencias es que se crea una sensación de proximidad y acompañamiento; pero la desventaja radica en que no todas las alumnas y alumnos cuentan con los medios para asistir sincrónicamente a las videoconferencias. Por ejemplo, no todo el alumnado cuenta con una señal de internet continua y a prueba de fallos, tampoco cuentan con dispositivos totalmente equipados para sostener una videoconferencia o suficientemente potentes para tener una experiencia agradable al respecto. Además, el uso excesivo de videoconferencias deja de ser, en algún momento, un gesto de proximidad y acompañamiento y se convierte en un verdadero lastre educativo. Las autoridades no deberían dar por sentado que solo se requiere, o se prefiere, una enseñanza sincrónica para un aprendizaje eficaz. El objetivo no es intentar recrear la interacción presencial en el aula, ya que esto es imposible y, de acuerdo con varios estudios, solo ha conducido a un exceso de uso de videoconferencias. Se debe considerar que, si se opta por algunas clases síncronas, deberían realizarse en los horarios de las clases presenciales.

La docencia asincrónica (que sucede en cualquier momento, no necesariamente en grupo, pero con comentarios del docente), por su parte, también presenta ventajas y desventajas. Por un lado, ofrece cierta flexibilidad al alumnado,

Capítulo VII: Continuidad académica

permite que trabajen de manera más independiente, mejoren su agencia educativa, y aprendan a usar herramientas y estrategias a las que normalmente no tienen acceso, pero, a cambio, se reducen las probabilidades de mantener un diálogo oportuno y es frecuente que tanto los contenidos, los recursos, las indicaciones sobre las tareas, etcétera, se malinterpreten o, definitivamente, no se entiendan.

Dicho lo anterior, la migración de la docencia presencial al PCAUAQ se podría servir de una infinidad de recursos digitales, que por motivos de espacio no podrán ser analizados en este texto. No obstante, se considera que un equilibrio entre docencia síncrona y asíncrona es ideal para conducir la docencia en situación de contingencia. En cualquier caso, es imprescindible que las y los docentes mantengan comunicación permanente con sus alumnos y alumnas, al mismo tiempo que con la unidad académica correspondiente. Y diversos estudios han informado que una manera de desarrollar la docencia combinada (síncrona y asíncrona) de manera sencilla es tomando en cuenta los avances de la neuroeducación (Dehaene, 2020; GOA Staff, 2020; LEARNLETS, 2010):

- a) Capte la atención: use aplicaciones digitales que involucren procesos cognitivos, pero describa con claridad al alumnado cuándo, a qué, cómo y para qué debe prestar atención.
- b) Logre un compromiso activo: use aplicaciones digitales que fomenten la curiosidad en el alumnado. Las pantallas de los dispositivos digitales no son, por sí mismas suficientemente interesantes. Es necesario integrar elementos lúdicos en el aprendizaje e incrementar la experiencia de usuario, con actividades que desafíen constantemente el aprendizaje. Una opción es la “gamificación” de los contenidos didácticos. El juego despierta los sentidos y las emociones, de manera que la atención se convierte en acción.
- c) Retroalimente oportunamente: desarrollar docencia en procesos educativos altamente influidos por tecnología digital requiere acciones iterativas constantes para ajustar los errores. La retroalimentación oportuna, además, genera una sensación de seguridad y confianza en el alumnado.
- d) Ayude a consolidar lo aprendido: no es suficiente con que el alumnado demuestre una sola vez que ha adquirido una nueva competencia. Para considerar que el alumnado ha incorporado un nuevo conocimiento, debe

Capítulo VII: Continuidad académica

reproducirlo en diversos contextos de manera natural. Por eso, es necesario usar aplicaciones digitales que permitan observar que la nueva competencia se ha convertido en una acción habitual.

El alumnado debería demostrar compromiso con su aprendizaje durante la contingencia de manera muy similar al periodo de clases presenciales: realizar las actividades solicitadas por las y los docentes, mantener comunicación con las y los docentes, así como con sus pares a través de la plataforma institucional. Pero, además, debería compartir correos electrónicos alternativos, teléfonos celulares y fijos, sus redes sociales, etc. para que pueda notificar a las y los docente cualquier problema de acceso que se tenga. Huelga decir que el alumnado será responsable de realizar su automatriculación a las asignaturas, puesto que en el periodo crítico de migración las y los docentes no podrán atender este procedimiento oportunamente.

El papel de las y los tutores en el desarrollo y supervisión del PCAUAQ es fundamental. La tutoría tendría la responsabilidad de orientar al alumnado respecto a como adaptarse al desempeño académico durante las contingencias, sobre cómo regular las horas de sueño, sobre cómo tener una alimentación sana durante contingencias, sobre la importancia del cuidado físico y el deporte, sobre la regulación del tiempo frente a las pantallas de los dispositivos digitales, sobre técnicas para controlar la ansiedad, sobre técnicas para hacer nuevas rutinas domésticas, sobre cómo proteger sus datos y resguardar la privacidad con el uso de recursos digitales, sobre cualquier dificultad que esté situando al alumnado en situación de vulnerabilidad frente al PCAUAQ, y sobre la integridad académica.

Si bien todos los temas antes mencionados son importantes para lograr el pleno éxito del PCAUAQ, este texto se detendrá en los tres últimos porque son sumamente sensibles y podrían involucrar una respuesta de las autoridades. En primer lugar, no hay acuerdos globales que regulen la protección de los datos y la privacidad del alumnado en situación de contingencia. Existen ciertos mandatos regionales, como el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (RGPD), que son de aplicación en muchas IES a lo largo del

Capítulo VII: Continuidad académica

mundo. Las recomendaciones relativas a la protección de los datos y la privacidad incluidas en este documento mencionan que hay dos áreas principales del aprendizaje en línea que debe tenerse en cuenta:

- a) La transmisión de datos personales por Internet.
- b) La grabación de las videoconferencias.

En segundo lugar, para garantizar que los alumnos no se vean en desventaja por la enseñanza en línea, se deberían considerar ciertos aspectos (Kirkwood, 2014):

- Acceso a dispositivos adecuados para el aprendizaje en línea. Algunas actividades de aprendizaje pueden realizarse con dispositivos móviles.
- Acceso a Internet y ancho de banda adecuado (velocidad). Un ancho de banda deficiente puede dificultar en gran medida muchas actividades sincrónicas. A las IES que atienden alumnos en zonas que no tienen buen ancho de banda les conviene poner en práctica una combinación de actividades asincrónicas y controles telefónicos.
- Distribución de las clases acorde a la zona horaria. En el contexto del aprendizaje en línea, es más eficaz reducir la duración de las clases, y programar más reuniones con grupos reducidos de alumnos y alumnas. Si se combina el horario de las reuniones con actividades colaborativas, es más probable que los alumnos se conecten y completen las tareas o participen en las discusiones.
- Comentarios eficaces. Es importante ponerse en contacto con las y los alumnos regularmente. Si los sistemas lo permiten, los alumnos pueden también recibir comentarios útiles de forma automática mediante cuestionarios en línea y tutores inteligentes, además de mantener conversaciones o recibir comentarios directos de compañeros y docentes.
- Oportunidades de aprendizaje independiente. Las y los alumnos aprenden de manera informal todos los días, se encuentren donde se encuentren. Diseñar actividades de aprendizaje y discusiones que capten las experiencias de los alumnos mientras no están en la IES ayuda a mantenerlos interesados y proporciona a las y los tutores información valiosa sobre cómo se sienten. Esto da lugar también a múltiples perspectivas en el aprendizaje, lo cual podría no ser posible si todos los alumnos estuvieran presentes en el mismo lugar.

Capítulo VII: Continuidad académica

- Tiempo significativo frente a la pantalla y en conferencias. En el caso del alumnado adulto, es importante considerar que durante las contingencias suelen realizar actividades familiares, de cuidado de personas enfermas, algunos aprovechan para realizar trabajos de medio tiempo, etc.; entonces el PCAUAQ debería ser sensible a estas condiciones y ofrecer actividades educativas de calidad y no en cantidad.

En tercer lugar, verificar la autoría de los trabajos académicos recibidos a través de recursos digitales siempre implica más cuidado que en situación normal en el aula. Las siguientes son directrices básicas para el diseño y la evaluación de trabajos electrónicos teniendo en cuenta la verificación de la autoría (Koepsell y Ruiz, 2015):

- Usar evaluaciones más formativas que estén diseñadas para que las y los alumnos trabajen juntos y utilicen recursos en línea.
- Disponer de una política muy clara para el envío de trabajos en formato electrónico. Las y los alumnos que tienen un procedimiento claro son menos propensos a cometer errores en el momento de enviar sus trabajos, que es cuando se dan muchas de las violaciones a la integridad académica del aprendizaje en línea.
- Crear más actividades colaborativas. Si la o el docente está trabajando directamente con grupos en sus trabajos, le será más fácil supervisar lo que los alumnos están haciendo y comprobar su comprensión.
- Elaborar preguntas e indagaciones que requieran que las y los alumnos incluyan su contexto y sus experiencias personales en el contenido para evaluación. Muchos alumnos remotos estarán en distintos lugares y será más fácil para la y el docente ver cuándo un alumno está empleando su entorno para preparar su trabajo.
- Utilizar herramientas de detección de plagio cuando las y los alumnos tengan que presentar trabajos individuales, y solicitar borradores de partes del trabajo antes de la entrega final. La mayoría de las herramientas de detección de plagio permiten comparar los borradores con las versiones finales de los trabajos.
- Preparar más actividades multimedia que requieran que las y los alumnos incluyan imágenes, videos y textos en sus propias creaciones.

- Crear bibliotecas y recursos bibliográficos para que las y los alumnos los empleen en sus tareas, y pedirles luego que incluyan citas de estos en sus trabajos. Esto sirve para comprobar si son capaces de incluir referencias y citar obras, además de reducir las posibilidades de que copien el trabajo de otras personas.
- Entrevistar a las y los alumnos acerca de su trabajo a través de un chat sincrónico con conexión de audio o video, de ser posible. Es mucho más difícil dar respuestas espontáneas cuando se habla en línea.
- Las Instituciones de Educación Superior que utilizan sistemas de gestión del aprendizaje pueden corroborar los horarios de acceso, los datos de colaboración y los tipos de entrega para ver con qué frecuencia y durante cuánto tiempo dedican las y los alumnos a las tareas. Si los tiempos de participación en una tarea son muy cortos, es posible que los alumnos estén presentando trabajos que no sean de su autoría.
- En el caso de los alumnos de mayor edad, se pueden usar cursos en línea masivos y abiertos (MOOC, por sus siglas en inglés) para ciertos temas o unidades. Estos cursos están diseñados para crear experiencias de aprendizaje que se evalúan con más preguntas de opción múltiple y preguntas de respuesta corta.

4.2.1.4. Después de la contingencia

Una vez concluida la contingencia, las autoridades tendrían la responsabilidad de dirigir el proceso de regreso a la situación educativa normal. Esto porque es muy posible que el alumnado se hayan acostumbrado a un aprendizaje más independiente, asincrónico, de horarios flexibles, con ayuda de sus pares y necesite un periodo de readaptación a la educación presencial. Aquellas alumnas y alumnos que no tuvieron un buen desempeño con el PCAUAQ merecerían orientación y ayuda compensatoria.

Por otro lado, es posible que las y los docentes se hayan sentido cansados o estresados con la responsabilidad de desarrollar el PCAUAQ. Dentro del proceso de evaluación del PCAUAQ sería justo contemplar la conformación de grupos de diálogo que, a la vez que evalúan el ámbito docente del PCAUAQ, permitan un proceso terapéutico. Cabe la posibilidad que algunas o algunos

Capítulo VII: Continuidad académica

docentes no hayan tenido tiempo de evaluar el trabajo de los alumnos o que manifiesten honestamente que no pudieron desarrollar su docencia de manera adecuada, sería justo considerar un periodo de regularización voluntaria.

Además, con ayuda del comité, debería realizarse una evaluación del PCAUAQ para identificar áreas susceptibles de mejora.

5. Conclusiones

Ante la contingencia sanitaria del COVID-19, varias IES mexicanas reaccionaron publicando páginas web con información al respecto. Tras un análisis general, en este texto se demostró que la mayoría de esas páginas replicaban información médica y sugerencias sobre prevención ante el COVID-19; algunas más, incluían datos actualizados sobre la evolución de la contingencia; la más ordenadas ofrecían acceso libre a sus repositorios, actualizaron su catálogo de recursos digitales y los acompañaron de tutoriales; las más elaboradas ofrecían descripciones sobre los recursos digitales disponibles de manera gratuita y con previo pago. Lo relevante fue, no obstante, que muy pocas IES presentaban, en realidad, un plan de contingencia académica. Y varios de estos planes no eran explícitos sobre los principios de preparación, ejecución, desarrollo, ajuste y evaluación del propio plan a lo largo de la contingencia.

En la opinión pública persiste la idea de que las IES están sumidas en una confusión generalizada y que el desarrollo de la educación superior mexicana se ha desarrollado durante la contingencia de manera reactiva, confiando en que la destreza, creatividad y compromiso de cada profesor y profesora llevará adelante el cierre del ciclo educativo. Desafortunadamente, el compromiso y las buenas intenciones del profesorado no es suficiente ante un desafío educativos de tal dimensión. La destreza, creatividad y compromiso de cada profesor y profesora requieren planeación y supervisión institucionales.

La ausencia de planes de continuidad académica se ha querido subsanar con la confianza desproporcionada en un dispositivo educativo llamado entorno virtual de aprendizaje. Se ha dado por hecho que este dispositivo, donde el profesorado mantiene una relación educativa con el alumnado por vías remotas y

Capítulo VII: Continuidad académica

usa recursos digitales, es capaz, por sí mismo, de lidiar con la contingencia sanitaria. Y, dicho así, parece que la emergencia sanitaria presentaría la coyuntura ideal para que el profesorado y el alumnado consoliden sus entornos virtuales de aprendizaje.

Lo que pasa es que, desde que el término entorno personal de aprendizaje se mencionó por primera vez, en el 2004, nos tomó 16 años entender que, por sí mismo, este dispositivo solo amplía las probabilidades de acceder a recursos digitales y compartirlos, pero algunos aspectos que consolidan el aprendizaje, como el pensamiento lógico, la disciplina y la constancia, la correcta gestión de la información, el trabajo colaborativo, el diálogo respetuoso, el uso inteligente del tiempo, la integridad académica, etcétera, siguen siendo habilidades y valores que se aprenden mejor en un modelo educativo. Si le confiamos a los entornos virtuales de aprendizaje más bondades de las que tienen, corremos el riesgo de que las instituciones educativas se retiren subrepticamente de sus compromisos fundamentales, que son diseñar modelos educativos capaces de otorgar oportunamente los recursos digitales para que el alumnado aprenda, pero para que aprenda con una orientación bien definida, y para evaluar bajo criterios muy claros cómo se evaluará lo aprendido y cómo se evaluará la docencia.

La negligencia que las IES han mostrado ante el diseño de planes de continuidad académica dificulta el desarrollo de los procesos educativos en periodos de contingencia, pero no solo eso, además provoca efectos adversos, como el ensanchamiento y la profundización de las brechas de desigualdad digitales previas. Esta situación, obviamente, afecta a quienes se encuentran en una situación de vulnerabilidad en la posesión, uso y acceso de recursos digitales. Y, por lo mismo, plantea el desafío sobre cómo hacer distinciones justas al evaluar a los grupos desfavorecidos. Este problema no es nuevo, ni es privativo de la educación a distancia o virtual, porque en la educación presencial también se ha tenido que tomar decisiones de ese tipo al evaluar a quien requiere ayuda. Lo que pasa con la contingencia sanitaria es que, ante la ausencia de plan de contingencia académica, ahora queda totalmente claro que las decisiones sobre la evaluación las tomarán profesoras y profesores, sin ningún tipo de intermediación de las autoridades educativas.

Capítulo VII: Continuidad académica

Respecto al ensanchamiento y la profundización de las brechas digitales, parece que las y los docentes pueden hacer muy poco, pues es un problema que involucra al diseño de políticas públicas, a los modelos económicos, a las orientaciones políticas, etcétera. Sin embargo, sobre la responsabilidad que tienen las IES en diseñar planes de continuidad académica, sí se puede hacer mucho. En principio, se puede señalar que el diseño de planes de continuidad académica no ha sido un tema de interés para las autoridades educativas, aún cuando en nuestro país existen varios motivos que obligan continuamente a suspender las clases regulares. Por ejemplo, problemas de infraestructura educativa, contingencias ambientales como baja calidad del aire, desastres naturales, huelgas y paros laborales, episodios de violencia pública o del crimen organizado, etc. Basta recordar que en México hemos experimentado varias de estas contingencias recientemente, como la contingencia sanitaria que provocó la pandemia de la influenza AH1N1 en el 2009.

Este texto ha propuesto que se retome el término la Intermodalidad educativa en el diseño de planes de continuidad académica porque es capaz de describir que la incorporación de la tecnología digital en las instituciones educativas provocó, en un primer momento, sistemas multimodales, es decir, la convivencia de varios modelos educativos tradicionales y otros que en su momento fueron novedosos, como la educación virtual, la educación en línea, la educación asistida por computadoras. Pero, actualmente, nos encontraríamos en una segunda fase donde no se trata solamente de que esos modelos educativos convivan, sino que se relacionen entre sí para poderle otorgar a la comunidad educativa lo mejor de cada modelo. Esta fase, mejor conocida como Intermodalidad educativa, también permitiría el diseño de planes de continuidad académica porque facilita la migración y adaptación de los cursos presenciales hacia situaciones de emergencia.

Una vez concluida la contingencia sanitaria estaremos ante una oportunidad preciada para diseñar planes de continuidad académica para las IES. El término Intermodalidad educativa auxilia conceptualmente a entender que, actualmente, no es suficiente con que en las instituciones convivan varios modelos educativos, sino que se interconecten entre sí. Ha llegado el momento de desplazar la atención en la alfabetización digital y diseñar planes de continuidad

Capítulo VII: Continuidad académica

académica porque éstos últimos involucran a la primera. Pero la involucran con un sentido educativo, y es precisamente ese sentido el que le da legitimidad a la educación superior.

6. Referencias bibliográficas

- Álvarez, G. (2020). *Covid-19. Cambiar de paradigma educativo*. Blog “Abran sus cuadernos”.
- ANUIES. (2020). *Acciones de contingencia y continuidad de las universidades*. Webpage. <https://recursosdigitales.anui.es.mx/acciones-de-contingencia-y-continuidad-de-las-universidades/>
- Beijing, W. A. of (2020). *High School Unexpected Closure Procedures*. <https://www.wab.edu/online-learning/hs>
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. (2020). *Continuidad académica*. Página web oficial. <https://dcytic.buap.mx/continuidad-academica/>
- Calderón, R. (2012). La comprensión de la educación multimodal dentro de un contexto de modelo de interacciones de aprendizaje disponible en entornos de aprendizaje personal, institucional y en redes digitales. En L. A. Monzón (Ed.), *Hermenéutica, retórica y educación: memorias de la primera jornada en la UACM* (pp. 85–104). Facultad de Filosofía de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- Centro de Enseñanza Técnica y Superior. (2020). *Sobre el COVID-19*. Página web oficial. <https://www.cetys.mx/alertascoronavirus/>
- COMIE. (2020). *Foro virtual de análisis: La educación superior ante el Covid-19 y el confinamiento sanitario en México*. Video del foro virtual. <https://www.youtube.com/watch?v=Xh2WQ6YJtzA&feature=youtu.be&fbclid=IwAR3BVW3MibZ6pSb-Vmckc3VI8C7ZI4Q0y3PCx9q39QpmlM8yoHLIz3pQxHXY>
- Dehaene, S. (2020). *How We Learn: Why Brains Learn Better Than Any Machine ... for Now*. Penguin Publishing Group.



Capítulo VII: Continuidad académica

- El Colegio de México A.C. (2020). *Información sobre COVID-19*. Página web oficial. <https://www.colmex.mx/es/informacion-covid19>
- Escudero-Nahón, A. (2019a). Intermodalidad educativa: propuesta de desarrollo conceptual con una revisión sistemática y una cartografía conceptual. *Desafíos educativos*, 3(6), 19–28.
- Escudero-Nahón, A. (2020). *La Intermodalidad Educativa como base conceptual para el diseño de planes de continuidad educativa*. Abran sus cuadernos: Blog del Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE). <http://www.comie.org.mx/v5/sitio/2020/04/30/la-intermodalidad-educativa-como-base-conceptual-para-el-diseño-de-planes-de-continuidad-educativa/>
- Escudero-Nahón, A. (2019b). Educación Transdigital: análisis crítico al enfoque educativo de la Teoría Postdigital. En A. Allueva & J. Alejandre (Eds.), *Actas del Congreso Internacional Virtual USATIC 2019, Ubicuo y Social: Aprendizaje con TIC* (p. 129). Universidad de Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/uz.978-84-1340-029-7>
- Flores-Crespo, P. (2020). Hacia un plan para aprender: Propuestas desde la investigación. *Nexos*. https://educacion.nexos.com.mx/?p=2300&fbclid=IwAR0IN4f_MEYvdQzpkjX0oCcDdcNE-0DLREp092qOO98Z79YfqIV2Bo5Szp4
- García, R., & Calderón, R. (2009). Sistema de Educación Multimodal en la Universidad Veracruzana. En Universidad Veracruzana (Ed.), *X Congreso Nacional de Investigación Educativa* (pp. 1–10). Consejo Mexicano de Investigación Educativa. http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_07/ponencias/1805-F.pdf
- GOA Staff. (2020). *15 Strategies for Online Learning When School is Closed*. <https://globalonlineacademy.org/insights/articles/15-strategies-for-online-learning-when-school-is-closed>
- Gros, B. (2012). Retos y tendencias sobre el futuro de la investigación acerca del aprendizaje con tecnologías digitales. *RED: Revista de Educación a Distancia*, 32, 3–13.



Capítulo VII: Continuidad académica

- Instituto Politécnico Nacional. (2020). *Plan de Continuidad Académica en el IPN*. Página web oficial. <https://elementosdeaprendizaje.ipn.mx>
- International Schools Information Technology Leaders and Digital Coaches. (2020). *Grupo de Facebook de la International Schools Information Technology Leaders and Digital Coaches*. Grupo de Facebook. https://www.facebook.com/groups/217006628337791/?ref=group_header
- Kirkwood, A. (2014). Teaching and learning with technology in higher education: blended and distance education needs “joined-up thinking” rather than technological determinism. En *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning* (Vol. 29, Número 3, pp. 206–221). Routledge. <https://doi.org/10.1080/02680513.2015.1009884>
- Koepsell, D., & Ruiz, M. (2015). *Ética de la investigación. Integridad científica* (Vol. 66). CONBIOÉTICA México. http://www.conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Libro_Etica_de_la_Investigacion_gratuito.pdf
- LEARNLETS. (2010). *Writing and the 4C’s of Mobile*. <https://blog.learnlets.com/2010/02/writing-and-the-4cs-of-mobile/>
- Narro Robles, J., Martuscelli Quintana, J., & Barzana García, E. (Eds.). (2012). *Plan de diez años para desarrollar el Sistema Educativo Nacional*. Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM.
- Organización Internacional del Bachillerato. (2020). *Online learning, teaching and education continuity planning for schools*. <https://www.ibo.org/globalassets/news-assets/coronavirus/online-learning-continuity-planning-en.pdf>
- Rabah, K., & Serengeti Consulting Group. (2016). The Future of Higher Educational Institutions (HEIs) in the Era of eLearning. *Mara Research Journal of Information Science & Technology*, 1(1), 78–133.
- REMS. (2020). *Supporting Continuity of Teaching and Learning During an Emergency*. https://rems.ed.gov/docs/Supporting_Continuity_of_learning_and_education.pdf



Capítulo VII: Continuidad académica

- SEP. (2020a). Agenda Digital Educativa. *Gaceta del Senado de la República Mexicana - LXIV Legislatura*. https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf
- SEP. (2020b). *SIGED Sistema de Información y Gestión Educativa*. Página web oficial. <https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/principalesCifras.html>
- Shangai American School. (2020). *SAS Distance Learning Plan*. https://www.sas-china.org/uploaded/SAS_Distance_Learning_Plan.pdf
- Tecnológico de Monterrey. (2020a). *COVID-19 Recursos educativos: Observatorio de Innovación Educativa*. Página web oficial. <https://observatorio.tec.mx/covid19-recursos-educativos>
- Tecnológico de Monterrey. (2020b). *Transforma tu práctica docente para la continuidad académica*. Página web oficial. <https://innovacioneducativa.tec.mx/continuidad-academica/>
- Tecnológico Superior de Irapuato. (2020). *Plataforma de Educación a Distancia*. Página web oficial. <https://ead.itesi.edu.mx>
- The International Schools Podcast. (2020). *School closures episode. Live from Hong Kong, South Korea, Japan and Bahrain*. Podcast. <https://www.theinternationalschoolspodcast.com/e/school-closures-episode-live-from-hong-kong-south-korea-japan-and-bahrain/>
- Tula-Tepeji, U. T. de. (2020). *Mi universidad en casa*. Página web oficial. <http://www.uttt.edu.mx/miuniversidadencasa/>
- UNESCO. (2020a). *1.370 millones de estudiantes ya están en casa con el cierre de las escuelas de COVID-19*. Blog. <https://es.unesco.org/news/1370-millones-estudiantes-ya-estan-casa-cierre-escuelas-covid-19-ministros-amplian-enfoques>
- UNESCO. (2020b). *Impacto de COVID en la educación*. web page. <https://es.unesco.org/covid19/educationresponse>



Capítulo VII: Continuidad académica

- UNESCO. (2020c). *SITEAL*. Página web oficial. <https://www.siteal.iiep.unesco.org>
- Universidad Anáhuac. (2020). *Coronavirus COVID 19*. Página web oficial. <https://www.anahuac.mx/mexico/covid-19>
- Universidad Autónoma de Baja California. (2020). *UABC Informa: Coronavirus*. Página web oficial. <http://gaceta.uabc.mx/coronavirus/>
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. (2020). *Programa de Continuidad Académica Virtual*. Página web oficial. http://www3.uacj.mx/CSB/BIVIR/Paginas/BD_open.aspx
- Universidad Autónoma de Guerrero. (2020a). *Plan de Contingencia Académica utilizando TIC*. Página web oficial. <http://virtual.uagro.mx/plancontingencia.pdf>
- Universidad Autónoma de Guerrero. (2020b). *Plan de Continuidad Académica UA-Gro en Línea*. Página web oficial. <http://virtual.uagro.mx/plancontinuidad/documentos/ssss.pdf>
- Universidad Autónoma de Nuevo León. (2020). *Estrategia Digital para Contingencia COVID-19*. Página web oficial. <https://www.uanl.mx/covid-19/>
- Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. (2020). *Acciones importantes*. Página web oficial. <https://www.uaeh.edu.mx/covid-19/>
- Universidad Autónoma del Estado de México. (2020a). *Aula FACICO*. Página web oficial. <https://www.facico-uaemex.mx/2018-2022/aulafacico.html>
- Universidad Autónoma del Estado de México. (2020b). *Clases Virtuales ante contingencia*. Página web oficial. <https://campusvirtual.uaemex.mx/contingencia/index.php>
- Universidad Autónoma del Estado de México. (2020c). *Clases virtuales ante la contingencia sanitaria*. Página web oficial. https://revado.uaemex.mx/avisos/Clases_virtuales_ante_la_contingencia_sanitaria.pdf



Capítulo VII: Continuidad académica

- Universidad Autónoma del Estado de México. (2020d). *Dirección de Educación Continua y a Distancia*. Página web oficial. <https://www.seduca.uaemex.mx/>
- Universidad Autónoma del Estado de México. (2020e). *Herramientas TIC*. Página web oficial. <http://tics.uaemex.mx/>
- Universidad Autónoma del Estado de Morelos. (2020). *UAEM-VA: Protocolo de continuidad virtual del aprendizaje*. Página web oficial. <http://portal.e-uaem.mx/uaem-va/>
- Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco. (2020a). *Contingencia COVID-19*. Página web oficial. <http://contingencia.azc.uam.mx/>
- Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco. (2020b). *Tutoriales. Contingencia COVID 19*. Página web oficial. <http://contingencia.azc.uam.mx/tutoriales.php>
- Universidad Cristóbal Colón. (2020). *Continuidad académica UCC en caso de contingencia*. Página web oficial. <https://sites.google.com/ucc.mx/docencia-y-contingencia/>
- Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. (2020a). *Plan de contingencia*. Página web oficial. <https://contingencia.unicach.mx>
- Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. (2020b). *Plan de Continuidad Académica UNICACH*. Página web oficial.
- Universidad de Colima. (2020). *Universidad de Colima ante el COVID-19*. Página web oficial. <https://portal.ucol.mx/covid-19/>
- Universidad de Guanajuato. (2020a). *Programa EduTIC UG*. Página web oficial. <https://edutics.ugto.mx/>
- Universidad de Guanajuato. (2020b). *UG en tu casa*. Página web oficial.



Capítulo VII: Continuidad académica

- Universidad de las Américas Puebla. (2020a). *Campañas de salud mental durante el autoaislamiento*. Página web oficial. <https://www.udlap.mx/covid19/cuidate.aspx#saludFisica>
- Universidad de las Américas Puebla. (2020b). *Implantación de medidas sanitarias en sitio*. Página web oficial. <https://www.udlap.mx/covid19/informate-y-previene.aspx>
- Universidad de las Américas Puebla. (2020c). *Respuesta de la Universidad de las Américas Puebla ante el COVID-19 (Coronavirus)*. Página web oficial. <https://www.udlap.mx/covid19/>
- Universidad de Sonora. (2020). *Plan de continuidad académica-docencia por contingencia COVID-19*. Página web oficial. <http://www.continuidadacademica.unison.mx/>
- Universidad del Caribe. (2020). *Herramientas digitales*. Página web oficial. <https://www.unicaribe.mx/files/covid-19/avisos-covid-19-biblioteca.pdf>
- Universidad del Valle de México. (2020). *¿Tienes duda sobre las clases virtuales y el uso de la plataforma teams?* Página web oficial. <https://landing.uvm.mx/intro-teams/>
- Universidad Ibero CDMX. (2020a). *IBERO COVID-19*. Página web oficial. <https://contingencia-covid.ibero.mx>
- Universidad Ibero CDMX. (2020b). *Lleva tu curso a la red*. Página web oficial. <https://sites.google.com/view/tucursovirtual/>
- Universidad La Salle. (2020). *COVID19 Disposiciones Oficiales*. Página web oficial. <https://lasalle.mx/covid/>
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2020a). *¿Cómo puedo continuar mi curso ante una contingencia?* Página web oficial. https://www.codeic.unam.mx/index.php/contingencia_cursos/



Capítulo VII: Continuidad académica

- Universidad Nacional Autónoma de México. (2020b). *Campus Virtual CUAED*. Página web oficial. <https://distancia.cuaed.unam.mx/campusvirtual.html>
- Universidad Panamericana. (2020). *Tu Salud es Primero*. Página web oficial. <https://universidadpanamericanacovid19.com/%0D%0D%0A>
- Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. (2020). *UPAEP sigue adelante*. Página web oficial. <https://upaep.mx/plandecontinuidad/>
- Universidad Regiomontana. (2020). *Informes sobre COVID-19*. Página web oficial. <https://www.covid19.u-erre.mx/>
- Universidad Tecnológica de Jalisco. (2020). *Contingencia COVID19*. Página web oficial. <https://plai.mx/>
- Universidad Veracruzana. (2020). *Plan de contingencia covid 19*. Página web oficial. <https://www.uv.mx/plandecontingencia/>
- Vásquez, M., & Findikoglu, M. N. (2011). ICTs in education: The influence of Modernization in developing countries. En G. Bradley, D. Whitehouse, & G. Singh (Eds.), *Proceedings of the IADIS International Conferences. ICT, Society and Human Beings 2011*, (pp. 101–108).
- Yong, É., & Nagles, N. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 50, 80–15. <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/814/1332>





CAPÍTULO VIII

EL ARTE DE SOBREVIVIR A LA PANDEMIA

*Antonio Arvizu, Guillermo Ivan López D., Mariana Hartasánchez,
Fausto Gracia, Luis Arreguín, Ester Bautista,
Juan José Bárcenas, Abraham Kalid H. Martínez.*

1. Introducción

Alejandra García y María Mac Gregor

El arte y los artistas tienen esa aura de ir siempre un paso adelante, de prever, de anticipar y de construir a partir de las diversas disciplinas, para hablar sobre su tiempo, su mundo y los retos a enfrentar. Sucesos como los que estamos viviendo, permiten al arte convertirse en un medio para la crítica y la reflexión; desde los manifiestos de las Vanguardias europeas, el arte contestatario y reivindicativo de los años sesenta en Estados Unidos, hasta el uso de la ciencia y la tecnología en el siglo XXI; el arte es constante movimiento y cambio.

Este capítulo reúne las experiencias y vivencias personales de teóricos, artistas y gestores culturales que miran y viven a través de su disciplina los retos a los que se están enfrentando a partir del establecimiento de las nuevas reglas de confinamiento, aislamiento y emergencia sanitaria que existen a nivel mundial. Cada uno de los textos nos invita a mirar desde el ojo del que escribe: sus inquietudes, reflexiones y las nuevas posibilidades que les otorga la reconfiguración espacial desde su particular realidad. Por lo mismo encontraremos más

Capítulo VIII: Arte y cultura

preguntas que respuestas, más cuestionamientos que propuestas de solución; se trata de especular con un futuro incierto, de llevar una bitácora, un diario del encierro donde caben todas las posibilidades de reestructuración social, personal y profesional; es ahí donde el quehacer artístico ejerce su poder, en esos mundos posibles, no imaginados todavía, vislumbrados a partir de la observación, de borradores de ideas en libretas y bocetos todavía incompletos. En este apartado encontraremos un lenguaje más personal que académico, más lírico que riguroso, donde las referencias bibliográficas sirven de orientación más que de orden categórico.

De esta manera, nos introducimos con Mariana Hartasánchez al teatro confinado sin posibilidades de materializar personajes; Fausto Gracia muestra su trabajo a través de una pantalla, añorando la cercanía física en la performatividad del cuerpo; Guillermo López, desde la mirada del arquitecto-flaneur, observa la transformación del espacio público en un lugar de recelo y desconfianza sanitaria; el hogar se contrae o se expande a partir de las necesidades de sus habitantes en cautiverio, anota la experiencia personal de Antonio Arvizu; la música de Juan José Bárcenas se abre nuevos caminos por las venas de la red encontrando, o no, a esos públicos encerrados; desde el lenguaje y la semántica, Ester Bautista se pregunta sobre las posibilidades de construir nuevas expresiones para hablar y nombrar este fenómeno mundial, un vocabulario aún incierto; Luis Arreguín experimenta la danza desde la ausencia de lo físico, muy cercano al trabajo performativo del teatro y Abraham Khalid prevé la necesidad que tiene los espacios culturales de reinventarse de acuerdo a la nueva realidad. Una realidad que todavía no muestra del todo su forma final, por lo que continuar imaginando y observando en una ociosidad creativa será siempre el punto de partida para cualquier trabajo artístico, pues el arte es ante todo preguntas que se responden a través del ejercicio y la experimentación.

2. Restablecimiento del hogar como lugar estético (musitaciones desde una emergencia pandémica)

Antonio Arvizu

Sí campo de violencias, desde las sutilezas del gesto inequívoco hasta la veja-
ción propia y ajena; sí ocasión de promiscuas curiosidades (sanas y morbosas);



Capítulo VIII: Arte y cultura

sí laboratorio de intervenciones (el figoneo narcisista y la mutilación implacable, el acicalamiento de las vergüenzas y la prestante desnudez); sí, también, cuartel de reclutamiento escolar, laboral y devocional: la casa.

Y aceptando que redujeramos el hogar a ser sitio de anestésias (lugar de paso, centro de aislamiento, atmósfera de morosidades, refugio de automatismos, foro de reclamos, “de palabras necias y oídos sordos”), allí *de donde no quisiera ser y de lo que no me quisiera acordar*, la casa puede llegar a convertirse en un espacio de dignificación.

Hoy nos enfrenta al reconocimiento de que es el vértice entre los extremos obscenos de la cautividad (por prisión) y la menesterosidad (sin techo).

Que se habita la casa, es cierto, pero no del todo suficiente; nos siguen esperando resquicios por inaugurar, por descubrirle sus significados y dotar de valores al franco y mero estar concreto.

El hogar funge de taller, museo, celda, templo, cine, hospital, centro de convenciones, guarida, gimnasio, jardín botánico, casa de citas, sala de conciertos, *cyber* café, escuela, escaparate, hotel, teatro, observatorio, club de socios, estadio, oficina, feria de esperpentos, restaurante, conservatorio, balneario, etc... y eso sólo por fuera; ¡cuánto más no podrá serlo si se nos asoman sus íntimas posibilidades!

Y, en particular, nos interesa ahora hablar quedo sobre el domicilio como lugar de esos arrestos creativos para no sucumbir, como desde la prehistórica era en que el arte parietal definió en sus cámaras una poética rupestre, en sus dilectos adentros, *más acá* (siempre un más acá para la innovación), atravesando las salas de barullo y en recogimiento para otras *consideraciones*.

La casa (que es *lugar* intencional y *tiempo* deliberante):
Constituye nuestra más verídica escenografía.

Baluartes hoy de un claustro para ejercer las virtudes de la lentitud y para poner freno al vértigo donde se nos desdibujan los rostros vivos y sólo quedarían unas tristes cuentas de los saldos onerosos.

Capítulo VIII: Arte y cultura

Si ya nos estábamos acostumbrando a no salir con los niños al parque del vecindario (por inseguridad) y a no atrevernos a visitar en su casa a nadie y menos a “deshoras” (por “respeto”), nos toca reaprender la doble ventaja de ser *huésped y anfitrión* (pues, si eres uno de los que ya no aguantaba su casa ¿a dónde te has de querer ahora?, si no dejas de *meterte hasta la cocina* del prójimo ¿cómo justificar cuando la visita llega a ser un acto invasivo?).

Hoy se nos revelan oportunidades de restaurar toda casa (*oikos*): la grande (*ecología*), la político-social (*economía*) y la vecinal (*parroquial*).

Ya que, nada más salubre que el hogar, centro defensivo, trinchera de ataques, suministro de anticuerpos morales y consejería universal; nadie es menos, nadie es más, por el simple hecho de la estancia queda allí expurgada la perversión del ninguneo y, en cambio, acreditados los valores de honestidad a quien asiste por los otros.

Habría que resarcirnos de la *poética de sus espacios* por los lugares en que fuimos -o aun somos- más que indiferentes y apáticos (pasillos, paredes, techos, esquinas, quicios, bisagras, manijas y cachivaches todos).

La casa representa nuestra apoteca fundamental (toda nuestra vida le cabe, nada de vital le sobra).

Lugar sin límites ya que, en caso de hastío por lo que vemos, bastará cerrar los ojos y rebasar todo muro desde nuevas audiciones (de minúscula realidad o certera imaginación), sólo faltaría despertar el concierto de aromas (a comida, a higiene, a personas cercanas, a objetos entrañables, a emociones lejanas) o emprender los hallazgos que nuestras palmas, yemas o piel enteras pueden abrir...

Por pequeña que sea la casa (mejora sus calidades expresivas), tan grande como parezca (aloja obsequiosas oportunidades).

Deberíamos llegar a besar las sillas y las ventanas del domicilio por cuanto nos reportan en resguardo, sede y bríos de horizonte. Y es que el trato no consiste en

Capítulo VIII: Arte y cultura

sólo sobrellevarnos, ni en una aparente y decorosa tolerancia; las artes nos han enseñado que es todavía mucho mayor el logro del reconocimiento y sus aprecio.

Sensibles a lo que concurre en nuestro residir la Tierra, con mejores razones debiéramos atajar cuidadosamente la convalecencia obligada en la vivienda, que invita a inaugurar oídos en servicio de toda habitabilidad. Pues, ¿por qué, de pronto, “sentirnos como en casa” se trastornó en todo un menosprecio?

En efecto, una mejorada rutina, para acudir al acervo de nuestros hábitos (antes desdeñados, hoy bien anhelantes) y que templó la pandemia al trastocarlos en prenda de certezas, habrán ya adquirido el estatus de otra sensibilidad, al punto de muy otras percepciones, en camino a la nueva poesía, sacudida por fin de afectaciones y remilgos.

No será la *empatía* de corrección política (la que nos dejara en condición de espectador sentimental) sino un agenciarnos los alcances **compasivos** (veraces y clementes actos de presencia), ni esa resiliencia de muelleo apechugado (que confía en la entereza de muy materiales promisiones) en vez -y mejor- que un preferente afán cotidiano en vela y servicial a todo atisbo de hermosura.

Y quién diría que el arte no es **consuelo**; cuando gritar, cantar o hacer hábil la palabra rompen, aun en soledad, la peor infección del abandono, y nos libran, como vacuna sanitaria del dizque arte, cuando no rebasa el tufo de caprichos pestilentes.

El relato de estos días insta a un rebrote de clamores, expresiones comedidas y pujantes creaciones que, gastando al inefable santuario de la casa, gestionan la revuelta de nosotros, reintegrados, al concierto de la vida, con un humor saludable y todos los favores del talento.

Ojalá arribemos al punto de estar alertas -y con ternura expectante- para cuando nuestro pariente (cercano o distante) se indisponga nuevamente, o si de algún inquilino invisible nos llegaran a oídos sus espasmos, o en caso de que el *roomie* se vea mal, enferme, se duela y decaiga e, inclusive, si el buen vecino (de quien ya no me atrevía a tocar ni siquiera su puerta) es que más no se asoma por las calles o, simplemente, cuando las renovadas oportunidades – hoy bendecidas esperanzas- de estrecharnos las manos, apretarnos en abrazo



sostenido, pegarnos un beso significativo y permitirnos un placentero estornudo –aunque brote desde un anónimo a otro- nos permita declarar con hartas ganas ¡salud, salud contigo!

3. Arte y espacio público

Guillermo Iván López D.

Una de las cosas que siempre me ha cautivado del arte es su capacidad para anticipar y prefigurar la realidad, tanto especulando, como atendiendo a las señales del medio que solo la creatividad permite percibir y que a veces desde la cotidianidad no se alcanzan a notar. Como cualquier predicción cuando se mira desde el presente, sea ésta estadística o esotérica, parece improbable, exagerada o viable solo si se cumplen muchas condiciones, sin embargo, cuando la narrativa de la historia la ordena (o mejor dicho la construye) parece que todo tenía ese lógico desenlace.

El confinamiento ya ha cumplido con una primera misión que es hacer un corte en el tiempo que vivimos. Ese corte nos da distancia con la vida previa y seguramente nos pasará como con los recuerdos, en los que idealizaremos esa experiencia sin recordar a detalle sus condiciones. No sabemos a ciencia cierta cómo se conformarán los espacios de nuestra cotidianidad, públicos y privados. Los privados seguramente lo harán de forma gradual y en este momento no estoy tan seguro de que lo hagan orgánicamente. Paradójicamente, la convivencia ampliada con nuestro espacio íntimo no alentará en muchos casos una apropiación personal de éste, me preocupa que más bien ese espacio doméstico se llenará de nuevos artefactos para delimitar y desinfectar, que al fin y al cabo solo sería la intensificación de lo que ha sido en parte el camino que ha seguido la casa desde el siglo XX.

El espacio público nos veremos con necesidad de reclamarlo de vuelta, pero al mismo tiempo seguramente con celos y desconfianzas renovados. Los que ya vivían agobiados por los gérmenes y la contaminación no notarán tanta diferencia, pero para el resto ha aparecido un universo microscópico del que hay que estar atentos y vigilantes, desconfiando del transeúnte, y de cualquiera con el que se comparte el espacio público. Por otro lado, esta será la oportunidad

Capítulo VIII: Arte y cultura

perfecta para controlar más el espacio. Bien se ha visto que el miedo y la falsa sensación de seguridad son escenarios óptimos para el control y para sacrificar libertades. El terrorismo, la violencia, la crisis económica, motores para el control en los medios de transporte, en la segregación de las ciudades entre otros. Este control parece funcionar como medicina ante la incertidumbre, cada vez más gente prefiere la falsa promesa de seguridad a cambio de una u otra libertad, u opción de elegir.

El espacio público como tal, o cualquier espacio para tal caso, sea laboral o incluso íntimo nos invitará a rituales y etiquetas renovados, sobre cómo saludar o qué y con quién compartir.

Hoy, a mitad de la cuarentena en la ciudad, tenemos la posibilidad de mirar al futuro, siguiendo las noticias de cómo evoluciona la vuelta a las calles y al espacio público en otras ciudades del mundo que han iniciado este proceso antes. Por un lado, hay noticias alentadoras sobre la peatonalización, el uso de bicicletas y otros medios no motorizados de transporte, sin embargo prevalecen las noticias sobre aforo, tomas de temperaturas, compras sólo para llevar, guardias controlando cuántos utilizan los baños u otros servicios al mismo tiempo. Incluso, en medio de toda esta especulación, la posibilidad de hacer un *pasaporte sanitario* que estará a prueba en las Islas Canarias, pero que previsiblemente podría extenderse por Europa y el resto del mundo. Es decir, otro trámite nuevo para el de por sí ya engorroso proceso de viajar. Pasar por pruebas médicas con diez días de antelación al viaje y vía *blockchain*, tener un salvoconducto para viajar, y como de costumbre, por poder hacer una cosa nos volvemos a dejar otro tanto de privacidad, ahora nuestro estado físico podría convertirse en otra herramienta de chantaje y segregación. Y esa esfera de lo público, o de lo potencialmente público, nos estrecha más el cerco. Primero el trabajo y la vida pública entraron en casa a través del trabajo a distancia y colonizaron aún más los espacios privados y de descanso (que ya de por sí estaban tomados).

Ahora ese proceso (del que ya formaban parte infinidad de apps y dispositivos) de monitorear nuestro cuerpo y transmitirlo a servidores e instancias desconocidas, estará ahora “más que justificado”. Los centros comerciales, los espacios de tránsito, tomarán seguramente el liderazgo presentándose como espacios libres de infección y montando un aparato de vigilancia y supervisión acorde

Capítulo VIII: Arte y cultura

con eso. Sin embargo, esa burbuja estará enfocada a mantener su negocio y seguramente a aumentar su capacidad de segregación.

No hay que olvidar que poner en cuarentena al espacio público tiene muchas implicaciones políticas y sociales. Se ponen en cuarentena de *facto*, infinidad de derechos y de expresiones colectivas, sociales y personales. Desde las más evidentes como el derecho al libre tránsito, hasta el derecho a la ciudad y a los medios de supervivencia. Al suspender de golpe la vida pública se desarticulará a la sociedad, así como la oportunidad de disentir o de establecer lazos. Esta pérdida se suma a un proceso más amplio de desgaste del espacio público, sea por la gentrificación, o la inseguridad, pero también será el mejor termómetro para saber qué tan bien vamos o no en construir una nueva etapa post-pandemia. Es exclusivamente ahí donde se podrá evaluar el nivel de confianza que se recupera, pero pasará todo siempre por la idea de urbanidad, cediendo un poco del confort personal por el bien colectivo.

No dudo que la experiencia del confinamiento y de la pandemia nos deje también cosas positivas y otras maneras de ver la vida y de entendernos en el espacio público, el asunto será cómo trasladarlas de lo privado (o personal) a lo público y en cómo ir ganando terreno gradualmente al temor y a la desconfianza.

Finalmente reitero la necesidad de reivindicar el pensamiento artístico como forma de conocer e interpretar al mundo. Creo que para los artistas, y los que están familiarizados con el arte, estos escenarios post pandemia no sorprenden. El arte nos ha estado alertando a través de utopías y distopías, sobre el futuro, ha anticipado las nuevas relaciones a través de los medios digitales, ha evidenciado el deterioro de las relaciones públicas y en consecuencia del espacio donde se verifican. Ha sido capaz de ironizar sobre las realidades que nos toca vivir, o de llevar los acuerdos sociales niveles absurdos que nos alertan de lo que pueden llegar a ser.

Para el pensamiento artístico no hay novedad en lo que pasa, porque las pistas ya estaban sembradas de tiempo atrás. Seguramente, repasando las propuestas de infinidad de artistas en diferentes géneros, encontraremos los planteamientos y premisas de esta situación, pero también las alternativas de solución, o de catástrofe. Nuestro umbral de sorpresa tiene que ajustarse, ahora ya sa-

bemos que vivimos desastres naturales, terremotos, inundaciones e incendios de forma recurrente, habrá que agregar a la lista los asuntos sanitarios, a los que tendremos que habituarnos.

4. El cuerpo del actor como campo de batalla

Mariana Hartasánchez

Camaleónico por naturaleza, el cuerpo del actor se devela como el campo de batalla entre la ficción y la realidad. A la menor provocación se apresta a hospedar a los seres imaginarios que deambulan de libro en libro, de boca en boca o de fantaseo en fantaseo. Un fruncimiento del ceño, una cojera fingida, un engrosamiento de la voz, un temblor ligero de los labios que están a punto de pronunciar una frase de amor largamente guardada en los recovecos más íntimos de un alma tímida: la anatomía se adapta para convertirse en signo, en carne metafórica, en un personaje al que se le concede el regalo de la existencia de manera intermitente, hasta que concluya la temporada o el actor deje de sentirse identificado con ese ente al que convocó.

El cuerpo histriónico, que es hotel de paso para una gran variedad de estrafalarios trashumantes, busca la mirada ajena para que se asiente el milagro teatral. Sin la constatación del ojo del espectador, el actor no logra que la arcilla moldeada conserve su forma. Sin el *vouyerismo* escénico que le da al público el poder de espiar sin reserva a un personaje, la magia no se consume y pronto se desdibuja la ficción.

¿Qué hace, pues, el actor, encerrado en su casa, a expensas de la incertidumbre? ¿Cómo contiene su pulsión creativa? ¿Cómo alimenta el ingenio si le han arrebatado la calle, que es su principal fuente de inspiración (Porque la vida está plagada de instantes dramáticos y el actor tiene integrado un radar para captar esos momentos únicos que surgen espontáneamente, de forma insospechada, en el espacio público)? Le quedan los libros y las películas, por supuesto, que necesita para jugar él también a ser lector y espectador, pero todas esas ficciones a las que acude están ya elaboradas y cerradas en sí mismas. Inician y terminan, dejándolo nuevamente a la deriva. Si algún libro le insufla en el cuerpo el deseo de desplegar las alas de la interpretación, reaccionan

Capítulo VIII: Arte y cultura

casi por instinto sus extremidades y sus músculos faciales, pero al percatarse de que no hay quien secunde su tentativa de convertirse en alguien más, se extingue la emoción.

El actor, entonces, empieza a preguntarse (indebidamente) por la pertinencia de su labor en un mundo que parece estar enteramente volcado hacia la productividad capitalista. Los trabajos que no cuentan con asideros utilitarios parecen no tener lugar en el entorno de las oficinas virtuales. Muchas personas están sosteniendo encuentros a través de las pantallas y logran de ese modo que los engranajes de la economía no se detengan del todo. El actor, entonces, se siente diminuto, innecesario, incapaz de acoplarse a la maquinaria. La computadora está ahí, permanentemente dispuesta a llenar el vacío de sus horas desasosegadas, las redes sociales le permiten leer noticias (falsas, fidedignas y escandalosas) y expeler comentarios banales que le ayudan a sentir que su voz alcanza de alguna manera los ojos de un cúmulo de espectadores virtuales. Pero su cuerpo sigue exigiendo cierta acción propulsada por el ingenio creativo, así que enciende la cámara de algunos de sus dispositivos electrónicos y se filma cantando, leyendo textos, bromeando, interpretando a algún personaje que se le ocurrió y al cual no quiere dejar ir sin brindarle alojamiento temporal. Y arroja el anzuelo al mundo personalísimamente impersonal del ciberespacio. Recibe pulgares erguidos como respuesta, comentarios escuetos que lo elogian, besos y abrazos de sus amigos cercanos, quizás algún comentario ofuscado por parte de algún detractor que está siempre a la caza de oportunidades para atacar: Ninguna de estas respuestas puede emular las reacciones vívidas y emocionantes del público.

El actor, además, empieza a hacer cuentas, su trabajo es intermitente y depende de las temporadas teatrales, cuya duración es muy variable y a veces incierta. Los trabajos más recientes le aportaron, quizás, ingresos como para mantenerse en pie durante un par de meses, pero a medida que la contingencia va a extendiéndose y la indefinición se convierte en una constante, comienza a temer por las posibles represalias que puedan tomar sus tripas, a las que no les está llegando tanta comida como la que solía llegarles antaño. Empieza el razonado racionamiento (o el racionado razonamiento), no solamente es importante el repliegue que impide a los ciudadanos deambular con libertad por las calles para proveerse de víveres, sino que se vuelve necesario estirar los

billetes como si fueran de hule para que alcancen a costear las necesidades básicas de los muchos días de encierro que se avecinan. Además, el miedo se apodera de las noches y los síntomas de esa enfermedad, descrita pero no proscrita, parecen alojarse en el cuerpo paranoico del actor, susceptible, ya de por sí, a sentir en carne propia padecimientos irreales. Un ligero dolor de garganta, una tos intempestiva o un bochorno inocente bastan como para que sienta que se ha consumado el golpe de estado a su salud. Teme por los cuerpos de sus seres queridos y se siente vulnerado por el virus, ese malicioso RNA que viaja a bordo de *cápsides* furtivas. El cuerpo aparece de pronto como un perfecto extraño que opera bajo sus propias reglas y se defiende o sucumbe sin la intervención de la consciencia. Parece que los científicos saben más sobre su propio cuerpo que él mismo. Quizás por eso medita, busca relajarse y volver a habitar su carne. No puede permitir que su principal compañero de trabajo, su amigo más entrañable, se solivianta y lo abandone.

Hay actores que cuentan con fuentes de financiamiento alternativas, como la docencia, otras actividades artísticas, becas o negocios que nada tienen que ver con su faceta histriónica. Si alguna de esas opciones logra llevarse a cabo a distancia, el actor agradecerá en su fuero interno el día en el que amplió sus horizontes laborales. Pero si eligió decantarse de lleno por la interpretación escénica, sentirá que, a la manera de las cajas chinas, su cuerpo está encerrado entre cuatro paredes y él está, a su vez, encerrado en sí mismo. Aquel habitáculo de carne que parecía contar con plena libertad expresiva y que era capaz de romper con la anodina realidad a la que están atados todos los ciudadanos de a pie que viven una sola vida en lugar de miles, se muestra impotente ante el embate sorpresivo de una emergencia sanitaria. La realidad, que se doblegaba frente al actor, en un giro inesperado lo somete a su arbitrio. El cazador es emboscado por su presa.

Aunque se anuncia un progresivo levantamiento de las limitaciones contingentes, los teatros tardarán todavía varios meses en abrir sus puertas, por lo que el actor deberá ingeniárselas para sobrevivir sin la mirada de los espectadores. Pero no todo está perdido. Si bien el actor, con tal de trabajar, había aceptado muchas propuestas que no le satisfacían del todo, quizás después de este colapso se convierta en un creador más propositivo. En lugar de entregarse a las ideas preconcebidas de los directores, la energía acumulada en el cuerpo

buscará esgrimir preguntas personales sobre un mundo que está colapsando poco a poco. La realidad es, a fin de cuentas, un consenso social, una ficción muy elaborada que ha entret Tejido a través del tiempo un cúmulo de imaginarios colectivos. El mundo es un teatro y el actor es el artífice capaz de develar a través de la ficción los mecanismos ocultos que subyacen en el fondo de cualquier sistema político, social y cultural. La mirada crítica y el análisis profundo que la escena provee son absolutamente necesarios en tiempos en los cuales los medios masivos de información están acaparando los discursos. La escena es disidente por naturaleza, alimenta las revoluciones y catapulta ideas complejas que dinamitan el sesgo que nos impide ver con claridad un panorama más amplio. Ante el autoritarismo al que nos está conduciendo la tecnología, los cuerpos en resistencia deben encontrar espacios de encuentro físico, pues es en ellos donde verdaderamente se ejerce la libertad colectiva.

El cuerpo del actor puede convertirse en el símbolo de la comunidad, del encuentro, de la crítica activa, del ingenio. En ese cuerpo que quizás estaba, antes de la contingencia, entregado a representar, hay una intelectualidad latente que puede desperezarse. Es imposible suplir la escena mediante las plataformas tecnológicas. Esta puede ser, precisamente, la ventaja del teatro. Su soporte tradicional nos vincula de lleno con la esencia de lo humano. Las nuevas formas de hacer teatro no tendrán que ver con las pantallas, sino, por el contrario, con el replanteamiento de la significación del cuerpo, la libertad y el espacio público. Ante la exteriorización del interior, que nos fuerza a compartir frenéticamente esbozos superfluos de nuestra identidad a través de las redes sociales, debemos contraponer la interiorización del exterior, para contener en el cuerpo metafórico de los habitantes de la escena el sentido profundo de la existencia.

5. Memorias de un cuerpo presente mirando por la ventana a la calle vacía

Fausto Gracia

No podemos evitar preguntarnos qué hacer con nuestros afectos materializados en otros cuerpos. -Néstor García Canclini-

Sin duda habitamos y experimentamos un tiempo muy particular que en la historia de la humanidad dejará un hito que, seguramente en perspectiva, podrá observarse y estudiarse de una manera más amplia. Escribir en este momento sobre lo que sucede en función del Covid19 es un ejercicio interesante en términos de registro y archivo, casi catártico al estar aún inmersos en la experiencia que esta pandemia está generando desde lo particular a lo colectivo. Una de las palabras que describiría perfecto el momento es “desconcierto”, ante una saturación de discursos que intentan de manera exacerbada dar respuesta o no, a esta situación que nos mantiene en confinamiento.

Es una pandemia que, salvo algunos y pocos lugares en ciertas partes del mundo, estamos padeciendo. Esto ha generado una reacción y reflexión por parte de los pensadores más importantes de nuestra época, algunos con miradas alarmantes y desesperanzadoras sobre el futuro como Byung-Chul Han, otras como el caso de Enrique Dussel intentando llevarlo al plano del aprendizaje como el resultado de una política neoliberal y necrocapitalista que prioriza la producción antes que el resguardo de la vida de sus habitantes, una situación que nos rebasa en muchos sentidos. Pero quizá uno de los puntos de mayor coincidencia es que jamás se regresará a la “normalidad” que conocíamos hasta ese momento; sería interesante descubrir qué es lo que se asumía por normalidad, si, ¿es posible pensar que existía sólo una versión?, ¿podremos o queremos restablecer ese precedente o cómo construiremos otras?, ¿quién nos puede decir qué es normal o no?, esas son preguntas que pocas veces circulan de manera tan enfática dentro de los ámbitos creativos y artístico, pues no existe una normalidad que nos atañe a todos y de ahí los procesos de resiliencia que han mantenido a esta especie humana tan alerta a los cambios sociales. Entonces, ¿cómo plantearnos otras formas de cotidianidad ante una sociedad cansada, auto explotada y en ejercicio pleno del autocontrol y control ajeno?,

Capítulo VIII: Arte y cultura

hoy en día lo podemos ver claro ante aquellos que, sin mirar sus privilegios, vigilan y castigan a aquellos que no cumplen con las normas de aislamiento.

En este mar de explicaciones se pronostica también un cambio de paradigma sobre la forma en que nos relacionaremos de ahora en adelante e incluso a la forma en que nos haremos presentes, es decir, estamos replanteando el encuentro con el otro a partir de la presencia del cuerpo en el espacio público y privado, y aquí tendríamos que reflexionar también de qué tipo de cuerpos estamos hablando, ya que la racialización y violencia está focalizada de manera distinta en cada uno de ellos.

El texto de Paul Preciado, *La conspiración de los perdedores* (2020), nos devela ese sofoco ante la posibilidad de ser privados de todo contacto y vitalidad, sobreviviendo si tocarnos, sin piel, desmaterializando el deseo, pensando en la virtualidad y lo digital como el lugar en que desembocaremos nuestras relaciones afectivas, sexo afectivas, intersubjetivas, etc., fungiendo al mismo tiempo como un medio para una nueva forma de control de la humanidad.

Al acceder a estas experiencias no podemos dejar de pensar en algunos referentes en el ámbito artístico relacionados a las artes vivas, al arte de performance, como aquella acción de Marina Abramovic y Ulay caminando de punta a punta por la muralla China en la búsqueda y el anhelo del encuentro con el otro, mismo para cerrar un proceso que para sentir el calor del abrazo, o Paulo Nazareth caminando descalzo desde Brasil hasta la frontera México-Estados Unidos para lavarse los pies en el río bravo, ofreciéndose en el camino para llevar mensajes a inmigrantes latinoamericanos en aquel país, es decir, ¿cuál sería el cambio de paradigma en una práctica como el performance, ante una urgencia sanitaria que ha convertido a los cuerpos en abyectos imaginarios y colectivos?, ¿cuál es el papel de las artes del cuerpo en un momento de desmaterialización del encuentro?, ¿en dónde radica la importancia del cuerpo presente en términos de espectador-colaborador-co creador en prácticas que han resignificado estas relaciones?, ¿aún podríamos pensar la experiencia estética en función del encuentro con el otro?.

Si bien Stelarc en los años ochenta hablaba del cuerpo obsoleto, y las teorías ciberpunk desarrollaron una serie de ficciones sobre el cuerpo humano y la

máquina, Donna Haraway dándonos cátedra sobre el ciberactivismo y los tecnocuerpos, y así una serie de ideas que se han explorado ampliamente, no nos deja de interpelar, desde lo abstracto a lo matérico, todo aquello que depositamos en el cuerpo del otro, en palabras de Néstor García Canclini, “(...) de pronto la pandemia nos recordó que importa lo no digital (...) Hizo vívido que somos cuerpos, cercanos o distantes (...) No podemos evitar preguntarnos qué hacer con nuestros afectos materializados en otros cuerpos (...)” (Canclini, 2020).

Al término de este texto, sus palabras significaron un respiro profundo ante todas aquellas teorías especulativas sobre el final o el inicio de nuestras realidades, sobre la caída del capitalismo o su reforzamiento exportado desde China a través del control social por medio de las tecnologías, sobre la especulación de un virus creado en laboratorio, propagado por Estados Unidos para evitar la caída del imperio ante su nuevo adversario asiático y viceversa, y así un sinfín de ellas que sólo nos siguen demostrando el control sobre la vida y la muerte, sobre la manipulación de los cuerpos y la limpieza racial que a priori representan estos proyectos biopolíticos y que hacen aún más visible la desigualdad social.

A pesar de esta ansiosa necesidad de conocer día a día los artículos y comentarios que surgían por la pandemia, en la búsqueda de algún ápice de explicación ante lo sucedido, aparecieron estas frases de Canclini y potencializaron la idea de la construcción y reforzamiento de redes de afecto y acompañamiento que sin duda transversalizan nuestros cuerpos. Sin afán de romantizarlo, es el cuerpo en donde comenzamos nuestros propios procesos de construcción o desconstrucción, es ahí en donde decidimos también depositar, sin verse obligado a responder, el afecto que sentimos por un otro, y es aquí en donde el arte del cuerpo también funge un papel importante porque tiene la capacidad de resignificarse, de adaptarse y entenderse no sólo como un elemento de creación sino también como un medio de comunicación en continuo proceso, lo cual implicaría la búsqueda de formas múltiples de propiciar una experiencia estética capaz de expandirse, y así, habrá quien en algún momento solo podrá accionar para sus adentros sin buscar reflejar al exterior, muy parecido al confinamiento en que vivimos ahora pero por elección, y en ese lugar, en algún momento se generará un cambio o no, esto no lo podemos saber, y habrá otros quienes en una capacidad distinta asumirán urgencias sociales como propias

Capítulo VIII: Arte y cultura

y provocarán controversia con sus acciones buscando inspirar otras formas de asumir la realidad.

Como artista de performance en este momento pienso mucho más en abrazar a mis compañeros de vida, que hacer una acción en donde los otros funjan como espectadores; pienso mucho más en platicar de frente y sin miedo, que en tener la imagen perfecta de la acción política para subirla a redes sociales; pienso más en el acompañamiento y la escucha que puedo ofrecer, que en el proyecto con el que podría ganar la beca al aprovechar la coyuntura y hacer trabajo comunitario; pienso sin duda que nuestras prácticas de vida están atravesadas por la creatividad y esta podría ser un motor importante para construir micropolíticas que incidan en nosotros mismos y en aquellos que habitan nuestros espacios más cercanos.

6. Danza y cuerpo ante la pandemia

Luis Arreguín

He pensado que hay momentos que marcan la vida de cada uno de nosotros y creo este será uno de ellos. Quizá sea uno de esos momentos que uno quiere esconder, hacer desaparecer de la memoria, que no exista más rastro de lo que pasó o dejarlo como un recordatorio de nuestra fragilidad.

La Danza Arte del Cuerpo resiente, como todas las demás artes y seres humanos, la pandemia que estamos viviendo. La situación de la danza en el mundo no difiere mucho de la de México. Compañías de danza, escuelas de danza, universidades grandes y pequeñas, famosas e ignoradas, que imparten diferentes técnicas y métodos para bailar, ahora, solo en el mejor de los casos, pueden hacerlo en línea. Las presentaciones en vivo, sin excepción, se han cancelado o pospuesto; festivales internacionales ya programados también han sido cancelados.

Siendo el cuerpo físico el vehículo de expresión por excelencia de la danza, ahora tiene que buscar manifestarse de otra forma. La danza implica contacto, cercanía, relación y trabajo en conjunto y la imposibilidad de tenerlo, paradójicamente, se siente.



Capítulo VIII: Arte y cultura

En el cuerpo visto en línea las imágenes son fabricadas a través de capas de algoritmos procesadas en la computadora. La imagen digital es una matriz de números, una cuadrícula, capaz de ser almacenada en la memoria de la computadora o ser transmitida electrónicamente e interpretada en una imagen por una pantalla.

Los cuerpos virtuales son una nueva representación del cuerpo que no altera la composición física de su referente, huesos y carne. Estos cuerpos virtuales ahora nos están ayudando a comunicarnos, las tecnologías están siendo usadas como herramientas para la comunicación y la enseñanza.

Dentro de esta comunicación y enseñanza, la danza en estos momentos puede ser un medio para mover un cuerpo confinado, para liberar la mente de las inmensas cantidades de información científica, médica, contradictoria, falsa, preocupante, que leemos a diario. La danza puede servirnos para jugar lúdicamente, como un remedio para mantener la salud física, mental y emocional.

Diversas actividades a través del movimiento nos pueden ayudar a tener otra perspectiva del confinamiento.

En la Organización Mundial de la Salud ya alertaron de los peligros de salud mental que puede causar el confinamiento. Una actividad durante este confinamiento es mover el cuerpo, adaptarnos a espacios pequeños para realizar actividades físicas. Normalmente al mover el cuerpo ejercitándolo, liberamos endorfinas que son sustancias químicas –péptidos opioides endógenos– que produce el organismo y que cumplen la función de estimular las zonas del cerebro donde se generan las emociones placenteras. De esta forma, actúan como si se tratara de una droga natural e inocua, que no provoca adicción y es una fuente de bienestar. Cuando los niveles de endorfinas son bajos se pueden producir cambios en el sistema inmunológico y en el estado de ánimo, dando lugar a la ansiedad, estados depresivos, o comportamientos de tipo obsesivo-compulsivo, que han sido algunos de los estados de ánimo observados en esta pandemia. Al igual que la danza, la meditación en movimiento -que tiene sus orígenes en Oriente- puede ser un paliativo contra los problemas emocionales que provoca este confinamiento. A través de este tipo de meditación podemos aprender sobre la naturaleza de la vida en constante cambio, en constante movimiento y

Capítulo VIII: Arte y cultura

en constante interacción a través del cuerpo, porque el cuerpo siempre está en movimiento (incluso cuando nos sentamos o dormimos, hay acción en los latidos del corazón, la respiración y los pequeños ajustes de los músculos).

La actividad con movimientos lentos crea una mente tranquila, que es uno de los objetivos de la meditación. Podemos dirigir nuestra atención a todo nuestro cuerpo cuando caminamos para notar las partes que generalmente ignoramos; por ejemplo, todos somos conscientes de nuestras manos (porque las usamos casi constantemente), pero tenemos la oportunidad de considerar otras partes, como nuestros dedos de los pies, nuestros codos o la parte superior de nuestra cabeza. Mientras nos movemos, podemos cambiar nuestra atención a cada parte y evaluar su estado. Cuando localizamos partes que no están como deseamos, podemos ofrecerles nuestra aceptación y una invitación para volver a unirse a nuestro cuerpo. Observar lo que nos rodea con detenimiento, estar atento a la respiración, a los objetos, al paso del tiempo como una forma de meditar en movimiento.

Sabemos que esta pandemia no es un problema que atañe solo a la danza, que es de todos los humanos, no distingue a nadie y por eso tememos y nos preocupamos pero también pensamos en soluciones que nos ayuden a llevar una vida y una educación como deseamos que sea.

Reflexionar y actuar para poder buscar aquello que nos permita ver las cosas desde otras perspectivas. Bailar, puede ser una opción.

En Oriente dicen: mente clara y calma ante situaciones adversas. Son tiempos de cambios y lo primero es aceptarlos y adaptarse a las nuevas condiciones.

7. Letras cautivas, recuerdos tejidos

Ester Bautista

*¿Es aguda o crónica?
¿Se asocia con fiebre?
¿Se acompaña de expectoración?
Si es así, ¿cuáles son sus características?
-Cristina Rivera Garza, *La imaginación pública-**

¿De qué sirve la literatura en la época del confinamiento? ¿Es un refugio? ¿Es una cárcel? ¿Es una válvula de escape? ¿Es un remedio? ¿Es una droga? ¿Qué buscamos en la literatura? Suele haber más preguntas cada vez que nuestro cuerpo se deja caer en la hipnosis del lenguaje. Un lenguaje cifrado en las cantidades de muertos por un virus que se hace visible a partir de una sintomatología. ¿Cuántos días llevamos confinados? ¿Qué pensábamos en aquellos días en los que se daba inicio a la cuarentena? Al inicio había una expectativa de que tendríamos mucho tiempo para leer ya fuese nuestros textos comprados en alguna librería o descargados en nuestros dispositivos electrónicos. Algunos textos fueron liberados por los propios escritores mientras que muchos otros fueron pirateados. Resulta interesante el uso del vocablo "liberar" libros porque eso implica que han estado cautivos. Algunas editoriales plantearon liberar libros como estrategia de *marketing* pero esto cuestionó los derechos de autor y ocasionó grandes divisiones entre los propios escritores. Ese suceso más allá del mundo editorial, permite la posibilidad de replantear quién tiene acceso a la lectura, cómo se comparten los libros y quién tiene el privilegio de poder leer mientras afuera transcurre una pandemia ¿Leer o no leer? *That is the question.*

¿Cuánto durará el confinamiento? ¿Cómo contar ese tiempo que transcurre con el deseo de hacer nada? Javier Guerrero y Nathalie Bouzaglo (2009) consideran que el concepto de enfermedad está cargado de muchas metáforas llenas de "fantasías, juegos de poder e imaginarios" (p.9). El campo semántico de la enfermedad se extiende y se convierte en un concepto viajero (Bal,2009) que cruza territorios y disciplinas. Virus, pandemia, peste, flagelo, contagio se han convertido en amenazas en diferentes momentos y han generado muchas

narrativas ligadas a la transmisión y la erradicación. El caso más paradigmático es el del sentido del deber que mueve al protagonista de *La peste* de Camus. En el caso de la COVID-19 se ha instalado en el imaginario colectivo, la idea de que la transmisión de esta enfermedad se originó por aquello que algunos decidieron llevarse a la boca: un murciélago. Una historia nada verosímil ni el mundo de la ficción. Pero recordemos que la relación hombre- animal tiene fronteras muy porosas. Las influencias estacionales que el mundo ha tenido en las últimas décadas comparten un leitmotiv: un animal. Recordemos la gripe porcina o la gripe aviar. Lo más interesante es que estos virus también viajan y van mutando. Son virus transfronterizos. Gabriel Giorgi considera que la vida animal irrumpe “en el interior de las casas, las cárceles, las ciudades (p. 11). [De esta manera] el animal empieza a funcionar de modos cada vez más explícitos como un signo político... (13). Giorgi utiliza la ambivalencia entre lo humano y lo animal como una manera para “pensar los modos en que nuestras sociedades trazan distinciones entre *vidas a proteger* y *vidas a abandonar*” (15). En otras palabras, las instituciones deciden cuáles son los cuerpos que se deben cuidar y cuáles son los que hay que eliminar. En el caso de las instituciones en México que albergan la literatura es sabido que la comunidad de artistas y agentes culturales enfrenta una situación de austeridad insostenible. La cultura y el arte son los animales que han sido elegidos para ser sacrificables. ¿Cuánto tiempo durará la agonía? ¿Será estacional? Por desgracia, ni el virus ni las crisis económicas ni las narrativas del miedo que se han generado son estacionales. Se quedan por allí, pegados en las puertas que no abren ante los gritos de los que han quedado fuera del sistema, en los proyectos que han creado y que ahora quedan suspendidos en el aire.

7.1. Porque solo el olvido total permite el regreso impune

Sylvia Molloy. *Desarticulaciones*.

¿Qué pasará después del confinamiento? Las historias están construidas a partir de fragmentos, de añicos de espejo, de diversos materiales. Los artistas reconstruyen esas historias a partir de diversas técnicas. La casa se ha convertido en un gran escenario en el que transcurren muchas historias a lo largo del día. En el confinamiento, hemos explorado ese espacio interior y hemos elegido un rincón grato porque allí acumulamos nuestros recuerdos. Es el

espacio que nos permite recogernos, guarecernos, protegernos. Las historias surgen a partir de ese lugar en el que hemos estado confinados desde hace muchos días. ¿En dónde se detiene nuestra mirada en nuestros recorridos por esa geografía interior? ¿Qué miramos desde nuestras ventanas? ¿Qué mundos imaginamos? Las escritoras y los escritores escriben desde sus refugios sobre la pandemia y construyen otros mundos, otras narrativas de regreso en los que todos volvemos a los espacios que habíamos dejado con la ilusión de retomar, de reanudar la vida que creíamos recordar. Sin embargo, encontramos otras formas de habitar porque una pandemia suele dejar huellas en todas las superficies. La vida no volverá a ser como era antes porque será necesario reconstruirnos a partir de los vestigios, a partir de esos fragmentos de lo que fuimos, pero ya no seremos.

No podemos olvidar que leer es un acto que requiere tiempo. Lamentablemente no todos tienen la posibilidad de dedicarse a la lectura ni antes del confinamiento ni durante estos meses. No resulta extraño que varias comunidades artísticas se manifiesten por no volver a la “normalidad”, no regresar a los sistemas en los que estábamos viviendo. Si la literatura nos brinda la posibilidad de construir otros mundos posibles; construyamos espacios de encuentro con otros, con otras. Necesitamos crear diversas posibilidades para ser libres.

Las vidas de todas las personas son importantes. Por ello es necesario crear espacios en los que todos podamos contar nuestras historias para ir percibiendo el pulso de lo cotidiano y podamos habitar el tiempo. Los recuerdos tienen sentido si los traemos a cuento, al presente. La literatura nos permite “Acordar, poner en acuerdo, recordar, hacer que las cosas concuerden” (p. 325) afirmaba Martín Gaité en *El cuento de nunca acabar*. Tejer, enhebrar, anudar, vincular, son acciones con las que construimos geografías literarias. En esos viajes será importante que los hilos de la memoria sean los elementos que nos permitan coser las historias de ayer con las de hoy para reconstruir nuestras vidas.

8. Mapas pandémicos musicales

Juan José Bárcenas

El momento histórico que estamos viviendo durante la pandemia del COVID-19, viene acompañado de mecanismos de diagnóstico muy eficientes y objetivos, que nos ofrecen datos muy certeros sobre: contagios, muertes, colapsos económicos, crisis políticas, etc. Sin embargo, este gran momento histórico contiene a su vez, crisis y dramas de la vida cotidiana que por lo general se manifiestan en estadísticas silenciosas, casi ocultas o secretas, mismas que no han logrado evidenciar las reacciones psicológicas y emocionales adversas, las tristezas, las depresiones y las nostalgias generadas por esta pandemia. Es en este punto donde surge la música como un recurso ideal para capturar, traducir y medir las historias más íntimas que se están construyendo día a día, y en este caso específico, desde nuestro aislamiento. Los actos creativos, las “imaginaciones musicales”, han servido para equilibrar, contener o dirigir las emociones, sensibilizando la psique humana, aligerando las cargas cotidianas y abonando en nosotros equilibrio mental, en sí, evitando múltiples disociaciones emotivas o psicológicas. Es hoy, a lo largo de esta pandemia, que la música está logrando cumplir una de sus funciones más importantes: la cohesión de las entidades emocionales, sensoriales y sociales del humano, y por consecuencia, la instauración y/o profundización hacia emociones y estados de conciencia que de otro modo nos serían desconocidos e imposibles de acceder. En nuestras vidas introyectamos un fenómeno musical y de manera inmediata surgen preguntas y reacciones; conscientes o inconscientes: ¿qué revelación ofrece sobre mí, esta música que escucho?, ¿hacia dónde me dirige escuchar esta música?, ¿cómo soy conducido a través de esta música en específico? Preguntas y reacciones de origen interno y con múltiples rizomas-significados, diversas respuestas y múltiples personificaciones.

Como hecho incuestionable, la crisis del COVID-19 ha venido amplificando la nostalgia, la necesidad de interconexión y la búsqueda de comunicación musical y sensorial; también acelera exponencialmente los cambios que venían tomando forma desde hace algunos años como:

1. La proliferación de un público cautivo y constante por medio de plataformas “*streaming*”, en las que, de manera inmediata se puede “asistir” a conciertos, recitales o incluso eventos operísticos en cualquier parte del mundo.
2. Iniciativas de músicos de gran renombre a lo largo del planeta, quienes han cambiado los grandes foros, por proyecciones de conciertos acústicos *online*, llegando, desde sus hogares a millones de espectadores.
3. La llegada de manera inmediata a obras musicales nuevas, escritas por algún creador o músico de alto, medio o bajo perfil, y el posible ascenso de estos últimos a la fama o al reconocimiento fuera de las estructuras convencionales del mercado musical.
4. El acceso total, público e inmediato a las “***criptas de todos los tiempos***” en las que se han convertido *spotify* y *youtube*, y el crecimiento vertiginoso e imparable de estas compañías constituidas por “***librerías virtuales***” inmensas, con cientos de miles de títulos sonoros a la distancia de un sólo *click*, y en donde cualquiera puede descubrir o redescubrir, de manera casi simultánea a Monteverdi, Mozart, Beatles, Jim Morrison, Ligeti o Phillip Glass.
5. La probable desaparición de algunas empresas musicales multinacionales, quienes hasta hace pocos años, acaparaban, dictaban y mediatizaban de manera unilateral y monolítica la distribución de perfiles y gustos musicales específicos.
6. Aparentes fenómenos de “democratización” al acceso de la música, el acceso torrencial al fenómeno artístico musical, por medios interactivos y con esto último, la destrucción de algunos “elitismos musicales” históricos.
7. La transformación profunda, casi irremediable, de estructuras institucionales y mercantiles, re-inventando también los modelos de conciertos masivos, festivales, seminarios, ciclos, congresos y ferias musicales, adecuando la nueva realidad, inicialmente en sus características y aglomeraciones físicas, y en segunda instancia, otorgando mayor espacio y accesibilidad de públicos más extensos y diversos, bajo la premisa de mayor divulgación de la música por medio de estructuras en línea, donde el público de nuevas propuestas se multiplicará al no poder asistir a ubicaciones, foros y espacios físicos durante largos periodos de tiempo.

En un sentido menos estricto, dentro del campo de la nueva música, se podrá vislumbrar esta crisis como una gran oportunidad que nunca antes existió, a través de la llegada multitudinaria a diversos públicos en un entorno social en

el que parecía que lo “humano” se venía desmoronando cada día más por la distancia, el enajenamiento y el “habitar cibernético”, y que ahora, derivado de la causalidad, se tendrán estas mismas herramientas como principal medio para construir, un sinnúmero de iniciativas artísticas y musicales que buscarán la presencia del otro, la interacción con el otro, y la constante convivencia artística mutua. Aunque a primera vista podría parecer que este momento es sólo una acumulación de restricciones y limitaciones, los músicos, creadores y público en general, pueden y deben asumir como nunca antes, una postura positiva. La música durante esta pandemia, ha tomado su papel primordial, demostrándonos la necesidad básica de interrelacionarnos en un plano estético con los demás, y demostrando cuánto nos debemos los unos a los otros, localizando al ser humano, una vez más, sin planearlo o deseirlo, en un retiro hacia la “música digital a distancia”, misma que ahora busca como premisa el contacto, la interacción, la mutua relación. Quizá esta crisis despierte en el ser humano instintos, motivaciones e impulsos básicos de interconexión humana bajo cualquier medio posible, como un acto de supervivencia o de resistencia cultural, y se podrá disponer de este imprevisto sanitario como una oportunidad de cambio. La pandemia que actualmente se vive, sin duda marcará el comienzo de nuevos procesos creativos, de nuevas propuestas, de nuevos conceptos de imaginación poética. A lo largo de la historia musical se ha recurrido a conceptos como: amor, felicidad, dicha, como “motores” para generar valiosos actos creativos musicales, pero también la peste, la guerra, la tristeza, la muerte, han sido hechos que excitan y modifican la creación y la fantasía artística. Se vive una época de rompimientos históricos, una época de fatiga e irrupción, y el reto ahora es: utilizar la genialidad del arte, de la música, de las interacciones humanas para “sobrevivir” sanamente. Carece de sentido “existir”, si no se puede imaginar, si no se pueden tener gratificaciones emocionales. Quienes son creadores musicales, hoy más que nunca, son personas indispensables; la actualidad está rediseñando totalmente los mapas previamente delimitados, se modifica la forma en que el ser humano se acerca y convive con la música. En lo posterior, la música podría ser más personal e íntima, con un acceso menos restrictivo y más comunitario, y los artistas musicales tendrán la oportunidad de incorporar a su práctica, conceptos y funciones como: interdependencia, respeto, empatía y salud, que son a su vez, conceptos fundamentales para el bienestar actual y que son conductas con las cuales, el mundo entero tendrá que aprender a convivir y respetar.

9. La Cultura, el bastión de resistencia para un futuro post pandemia

Abraham Kalid H. Martinez

¿Cómo enfrentaremos este desafío cultural atravesando una de las crisis globales más fuertes de los últimos tiempos? Con fuertes resacas económicas, los primeros afectados fueron espacios culturales y recreativos: museos, bibliotecas, galerías, centros comunitarios y espacios independientes de difusión de las artes han sufrido cierres totales por varios meses, se han cancelado las presentaciones, los festivales, los desfiles, las fiestas barriales y los eventos del patrimonio intangible, y todavía hay mucha incertidumbre sobre cómo esos eventos volverán en actividad. La presencia virtual de las instituciones y organizaciones culturales ha crecido de forma exponencial. Los trabajadores del sector cultural y creativo a menudo se encuentran en una situación económicamente precaria, siendo así el eslabón más débil. La participación de la comunidad en las dinámicas culturales se ha visto perjudicada, al igual que el bienestar y la calidad de nuestras democracias.

Es un hecho que la principal preocupación debe ser la salud, en particular la del sector público y todos los relacionado a la seguridad y servicios esenciales ¿y en este escenario dónde queda entonces la cultura? Junto a ellos, los artistas, creadores y profesionales de la cultura, así como las organizaciones de este sector, desempeñan un papel fundamental en la promoción del bienestar y la resiliencia de las personas y las comunidades, garantizando el acceso a la información, fomentando la concientización y la tolerancia, y creando las capacidades para imaginar las sociedades del futuro, que ya se configuran en esta gran agitación mundial que vivimos. Los artistas y todos los involucrados en la industria cultural están respondiendo al desafío. Son incontables las iniciativas que han surgido para potenciar el acceso y la participación, y para crear juntos nuevas expresiones, significados y energías. Todas ellas ilustran el impresionante poder de la cultura para construir comunidades sanas y resilientes, y mejorar el bienestar de todas las personas. Sin embargo, tenemos que pensar en el futuro, incluso cuando la pandemia se haya declarado superada, las cicatrices resultantes serán profundas.

En el contexto actual de trabajos exclusivamente presenciales, o en situaciones de subempleo o informalidad, la realidad es incierta respecto a una política de bienestar y protección social. Quizás anunciando anticipadamente o incrementando la posibilidad de la visión del Foro Económico Mundial, que calculaba años atrás que entre 2015 y 2020 se perderán 7,1 millones de empleos en todo el mundo, a medida que “la inteligencia artificial, la robótica, la nanotecnología y otros factores socioeconómicos reemplacen la necesidad de empleados humanos”. Pareciera ser que las enfermedades han sido factor importante a la hora de determinar el trabajo y la movilidad de las personas- y la historia lo evidencia, un ejemplo: la peste negra que afectó Eurasia en el siglo XIV causando el fallecimiento de un estimado de la tercera parte de Europa, dejó también el saldo de una repentina escasez de mano de obra, motivo que muchos señalaron como el motor para la innovación posterior que daría inicio al Renacimiento y todas las nuevas herramientas, tecnologías y estrategias urbanas que le precedieron. Se da una respuesta similar en el siglo XX con el movimiento higienista que luchaba contra la propagación de la tuberculosis en París, al punto de determinar científicamente cual tenía que ser el volumen de los espacios de trabajo, realizando estudios para optimizar la oxigenación y horas de sol, esto también llevó a nuevas formas de pensamiento y distribución de espacios y formas de vida. Hoy el escenario no será diferente, el mundo tendrá que adaptarse y redefinir los espacios de vida en donde la salud y la higiene sean prioridad y el sector cultural y artístico tiene un papel determinante frente a los nuevos retos que se presentan.

Se rescata que ante esta crisis sanitaria la comunidad artística - cultural - creativa está haciendo enormes esfuerzos para mantener las actividades y aliviar la sensación de aislamiento de la gente; al hacer esto están luchando para garantizar los derechos culturales de todas las personas creando nuevas posibilidades de acceso al patrimonio y al conocimiento pero también nuevas formas de participación en eventos culturales en línea, y proporcionando nuevos programas de formación y creación de capacidades para apoyar al sector, aunque se estén sacrificando los espacios físicos. De igual manera se ha fortalecido la presencia de instituciones culturales en Internet y en los medios sociales, explorando nuevas formas de organizar el trabajo y promoviendo la protección de la vida cultural, los sectores y los actores en búsqueda de fondos especiales para sobrellevar y sortear la pérdida de aquellos apoyos gubernamentales y/o privados que se han visto perdidos por esta crisis sanitaria.

9.1. Seguimiento de las acciones de las ciudades y los gobiernos locales

Ahora más que nunca necesitamos reconocer, incorporar y apoyar una reconfiguración en temas de políticas culturales, una respuesta a la crisis para la cual, en la planificación de la recuperación, tenemos la oportunidad de reestructurarnos de fondo, diseñando políticas que permitan cumplir su papel como cuarto pilar del desarrollo sostenible, que es el marco más adecuado para comprender nuestro mundo y para crear comunidades más fuertes, innovadoras, tolerantes y resilientes. Si, por el contrario, no se apoyara a la cultura en estas épocas de crisis social, política, cultural y económica, las pérdidas que se producirán en los creadores, los artistas y los profesionales de ella, que ya no cuentan con las medidas de protección adecuadas, así como los daños a muchas prácticas, recursos y organizaciones, pueden ser prácticamente irreversibles. La falta de apoyo ocasionaría un deterioro considerable de la riqueza y la diversidad de todas las manifestaciones culturales (desde los sitios del patrimonio, los museos, las bibliotecas y los archivos, hasta las prácticas tradicionales y las expresiones contemporáneas) y de su capacidad para contribuir a un futuro mejor. Con demasiada frecuencia, en el pasado, la cultura fue la primera en verse afectada por los recortes presupuestales y la más perjudicada económicamente. No podemos aceptar que esto vuelva a suceder ya que la sociedad en su conjunto sería quién saldría más afectada, ya que para operar un verdadero cambio social, se requiere de un trasfondo cultural amplio y rico.

Por lo tanto, *La Comisión de cultura de la asociación mundial Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU)* -la cual es una plataforma mundial de ciudades, organizaciones y redes para aprender, cooperar y promover políticas y programas sobre el papel de la cultura en el desarrollo sostenible- ha solicitado a los gobiernos y a todos los demás responsables en la toma de decisiones que se adopten medidas ahora y en el futuro para actuar en apoyo de las comunidades, sectores, actores y agentes culturales que sufren los efectos negativos de la pandemia, a fin de garantizar que puedan sobrevivir a la crisis y puedan desempeñar su rol en la recuperación de mañana. También se ha propuesto diseñar y poner en marcha mecanismos que fortalezcan las capacidades de las comunidades culturales para acceder y utilizar los medios digitales de manera sostenible y en condiciones adecuadas. Lo anterior no tendría futuro si no

Capítulo VIII: Arte y cultura

se vela por que se apliquen medidas de flexibilidad adecuadas en las leyes, los reglamentos y los programas de financiamiento, a fin de facilitar y apoyar la labor de los actores culturales, y garantizar los recursos para el patrimonio cultural, especialmente cuando la pérdida de fuentes de ingresos, en particular por el turismo, dificulten los medios de vida de las comunidades. Igualmente es necesario asegurar la integración a largo plazo de la cultura en la gobernanza a todos los niveles, en todas partes, tanto como un fin en sí mismo como un factor facilitador del desarrollo sostenible, sin dejar a nadie atrás, sin dejar ningún lugar atrás. Por otro lado es importante situar el bienestar, la solidaridad y la sostenibilidad en el centro de las políticas, programas y proyectos culturales a corto y largo plazo, y hacer que la cooperación internacional ocupe un lugar central en la construcción de comunidades más resilientes, con la finalidad de reforzar la protección de los derechos culturales de todas las personas, en legislaciones nacionales y locales, en particular mediante programas culturales que tengan por objetivo la educación, la participación activa, la ciudadanía crítica, la igualdad de género y el empoderamiento de los pueblos indígenas.

Resulta importante reconocer el potencial del sector cultural, entendiendo su capacidad de impactar a la sociedad más allá del aspecto económico. En este sentido, surge la necesidad de crear una red de especialistas a nivel regional para capturar datos, constatar necesidades urgentes, mapear actores y áreas relevantes e intercambiar buenas prácticas entre agentes públicos y privados. En paralelo, trabajar en el diseño de operaciones que puedan mitigar los impactos de la cuarentena en toda la cadena de valor de la llamada economía naranja.

Asimismo, realizar un diagnóstico de *startups* y PYMEs con el objetivo de analizar la evolución de los cambios en el modelo de negocios de las industrias creativas y culturales en vías de favorecer a otros sectores. Este es el caso de empresas de entretenimiento que se están alineando a desafíos educativos o de compañías automovilísticas que se encuentran desarrollando respiradores. Todos estos datos serán claves para el diseño de políticas públicas que dinamicen a todo el sector. Es necesario tomar medidas que permitan a los gobiernos establecer nuevos instrumentos y estructuras de financiamiento. Éstos deben reemplazar los modelos existentes, los cuales han tendido a excluir a los profesionales de las industrias culturales debido a los vaivenes de sus ingresos.

10. Conclusiones

Just What Is It That Makes Today's Homes So Different, So Appealing? es una obra emblemática del siglo pasado. El collage de Richard Hamilton de 1956 y el título que lo acompaña hoy son un irónico reflejo de la condición en que vivimos desde diciembre de 2019 debido a la pandemia por demás conocida como COVID-19 que ha obligado a la humanidad a redefinir sus espacios -público y privado- que hoy por hoy han sido trastocados. En el hogar, el sitio más íntimo y privado irrumpe el exterior a través de las diferentes pantallas -antes opcionales para la comunicación, ahora el único medio -, y su correspondiente información, excesiva, abrumadora, precisa, excepcional. La vida entera obligadamente se vive en ese hogar *so different, so appealing*. La pantalla de la televisión, el gran ventanal con las marquesinas del cine, elementos diversos de una cultura abrumadoramente capitalista.

Esa sala de estar de Hamilton es ahora el reflejo más veraz de nuestra realidad. Espacio irreductible en el que todo sucede por obligación a través de las diferentes prótesis tecnológicas que nos sostienen.

Quienes ocupan este espacio tienen distintas motivaciones, distintas circunstancias y distintos objetivos. La sala de estar se vuelve el escenario y el artista reconoce todo aquello que como sociedad llevamos construyendo en detrimento del mundo: la desigualdad, la exclusión, y una reformulación cada vez más negativa del otro. Esta pandemia nos muestra en un escaparate de cristal un mundo colapsado y con pocas salidas, sin embargo también rescata gestos de humanidad y sensibilidad que se vuelven esperanzadores.

¿Cómo traducir la configuración de esta puesta en escena para el arte y sus protagonistas que han requerido siempre, invariablemente, de la presencia física del otro, la complicidad del espectador o participe que cuestione, reflexione, aplauda o rechace ese maravilloso acto creativo que es el arte en un aquí y ahora?

La era digital modificó de manera definitiva la forma de percibir el mundo, conceptos como espacio-tiempo se trastocaron, condicionaron nuestra forma de relacionarnos con lo otro, paradójicamente el mundo se contrajo y el tiempo se

acortó. Lo lejano y lo cercano dejó de tener significación mientras lo que mediara entre los seres humanos fuera una pantalla LED. Sin más un día de golpe una pandemia deja esta pantalla como única alternativa para comunicarse con el otro obligando a hacer de la casa el escenario público del acontecer de la humanidad. Se cerraron los teatros, las galerías, las salas de cine y la calle... sitio de expresión, de intercambio, de encuentro, de derivas y acontecimientos se convirtió en campo de batalla: salir a recorrerla podría significar la muerte. Una sensación que perturba, el miedo de hablar, de gritar, de cantar de sentir al otro, a los otros, flota en el aire, no se puede ver. Cómo redefinir la vida, perder el miedo, salir a gritar mientras acecha un enemigo invisible?

A partir de ahora los artistas, tendrán que vivir en este nuevo sistema donde las intermitencias, las reformas a su trabajo, las nuevas oportunidades y las nostalgias de lo que ya no es los definirán en su quehacer cotidiano. Habrá que traducir el “aquí y el ahora” en “tiempo real” en “emisión abierta” y la participación desde diferentes geolocalizaciones puede ser una experiencia alentadora. El mundo post COVID requerirá de otra mirada y por lo tanto otra forma de vivirlo. Ya hace más de una década que José Luis Brea afirmaba que “lo técnico es determinación, destino. Es la forma en que un pensamiento anónimo -la consecuencia de un cálculo callado que suma la totalidad de lo existente tal y como existe- decide en lo abstracto cada parte y lugar, cada escenario posible, de la vida de los hombres. Es la expresión objetivada del espíritu a cada época (...)”. El virus que hizo saltar las alarmas a nivel mundial, cuyas consecuencias nadie podía prever, ha paralizado la economía mundial en dos meses, dejando en evidencia la incapacidad política de los gobernantes para hacerle frente, así como la vulnerabilidad de los sistemas de salud de los países desarrollados emergentes; pone de manifiesto la desigualdad capitalista que condena a buena parte de la población mundial a la pobreza y arrastra al mundo a una incertidumbre donde el futuro, de por sí incierto, lo es aún más. Y es en estos momentos donde el arte, como a lo largo de la historia, tiene tela de donde cortar para continuar manifestando, a través de sus disciplinas, el sentir y la inquietud de un mundo cada vez más convulso y del cual los artistas, a través de sus obras, serán testigos.

El arte y las humanidades tendrán que encontrar en esta nueva configuración del mundo la forma de construcción de experiencias, asumiendo que a partir de

Capítulo VIII: Arte y cultura

ellas conceptualizaremos formas de sentir, de pensar, de ser. Hacer un nuevo humanismo con toda la carga que conlleva lo recién vivido por el mundo, echar mano de lo que se tiene y controlar los instrumentos tecnológicos en pro de un mundo más humano.

11. Referencias bibliográficas

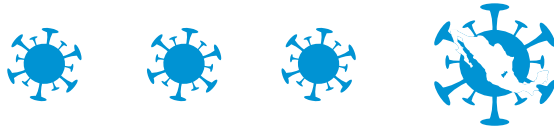
- Bal, M. (2009). *Conceptos viajeros en las humanidades. Una guía de viaje*. Murcia: CENDEAC.
- Brea, J.L, (2002). *La era postmedia. Acción comunicativa, prácticas (post)artísticas y dispositivos neomediales*, Editado en PDF
- Canclini. G. N. (2020). La dictadura sanitaria por el coronavirus y la vigilancia corporativa generalizada. *Antropología Urbana*. Recuperado de <http://urbanalogia.blogspot.com/2020/04/garcia-canclini-la-dictadura-sanitaria.html>
- Comisión para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (1992). *Agenda 21*. Recuperado de <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>
- García. A. A. (2020). *Ética y pandemia: La afirmación de la vida humana*. México. *La jornada*. Recuperado de <https://semanal.jornada.com.mx/2020/04/19/etica-y-pandemia-la-afirmacion-de-la-vida-humana-2815.html>
- iissue (2020), *Educación y pandemia. Una visión académica*, México, UNAM.
- Giorgi, G. (2014). *Formas comunes. Animalidad, cultura, biopolítica*. Buenos Aires: Eterna Cadencia.
- Guerrero, J. y Bouzaglo, N. (2009). “Fiebres del texto-ficciones del cuerpo” en *Excesos del cuerpo. Ficciones de contagio y enfermedad en América Latina*. Buenos Aires: Eterna Cadencia.

Capítulo VIII: Arte y cultura

- Han, B. H. (2020). La emergencia viral y el mundo de mañana. Madrid, España. El País. Recuperado de <https://elpais.com/ideas/2020-03-21/la-emergencia-viral-y-el-mundo-de-manana-byung-chul-han-el-filosofo-surcoreano-que-piensa-desde-berlin.html>
- Martín Gaité, C.(1988). *El cuento de nunca acabar. (Apuntes sobre la narración, el amor y la mentira)*. 3a ed. Barcelona: Anagrama
- Preciado, P. B. (2020). La conspiración de los perdedores. Córdoba, Argentina. La tinta. Recuperado de <https://latinta.com.ar/2020/04/la-conspiracion-de-los-perdedores/>
- Trentin, Guglielmo. (2001). Designing online courses. London. The Haworth Press.
- https://www.researchgate.net/publication/235938996_Designing_Online_Courses
- Tsai, Kuan Chen.(2012). Dance with critical thinking and creative thinking in the classroom. Macau. Journal of Sociological research.
- https://www.researchgate.net/publication/276182207_Dance_with_Critical_Thinking_and_Creative_Thinking_in_the_Classroom

ENTORNO





CAPÍTULO IX

DE LO PERDIDO Y RECUPERADO: SEVERIDAD DE RECESIÓN Y CRECIMIENTO

Enrique Kato Vidal¹, Krisztina E. Lengyel Almos².

Qué es la felicidad salvo la armonía entre una persona y la vida que lleva.
-Albert Camus-

1. Introducción

Los episodios de convulsión económica son provocados por crisis financieras, desastres naturales y epidemias, estas últimas implican distanciamiento social. Entre las consecuencias se observan la baja actividad o cierre de empresas, un repunte muy marcado del desempleo y, dependiendo del fenómeno, muertes y daños materiales. A diferencia de la primera mitad del siglo XX, cuando había poco conocimiento y experiencia de políticas públicas para responder a la crisis de 1929 (Bernanke, 2002) o del impacto económico de confinar a la población por la pandemia de influenza de 1918 (Correia, Luck y Verner, 2020), en la

1 Agradece las conversaciones e intercambio de ideas macroeconómicas que sostuvo durante el confinamiento con: Idalid Alamilla, Cecilia Castro, Marili Cervantes, Luis Castro y Krisztina Lengyel y, especialmente, a la Universidad Autónoma de Querétaro por brindar el apoyo financiero e institucional a través del Fondo para el Fortalecimiento de la Investigación (FOFI-UAQ-2018).

2 Agradece a la Dirección de Desarrollo Económico del Municipio de Querétaro por compartir información.

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

actualidad, se tiene mucha información sobre las características e impactos de eventos económicos y sociales y, además, hay un consenso en la necesidad de reaccionar a tiempo para mitigar los daños.

Son tan visibles y estudiadas las respuestas de los gobiernos nacionales que el Fondo Monetario Internacional (FMI, 2020b) administra y publica una base de las políticas con que 193 países han respondido a la pandemia de Covid-19. Para quienes desean hacer comparaciones, el FMI advierte: a) que las respuestas de política varían según el tipo de choque y las circunstancias específicas del país y, b) es impreciso construir un indicador únicamente sumando las diferentes medidas: impuestos y gastos, préstamos y garantías, instrumentos monetarios y operaciones de cambio de divisas.

En la perspectiva latinoamericana, la Comisión Económica para América Latina (Cepal, 2020b) también lleva un registro de los estímulos e instrumentos utilizados por los gobiernos de la región. Como antecedente, durante la Gran Recesión, la Cepal (2010) dio seguimiento a las políticas económicas y encontró una disparidad de capacidades para implementar políticas contracíclicas y contrastes en relación con los entramados institucionales que deben impulsar y aplicar las políticas.

Desde la perspectiva de las políticas económicas, el paradigma es actuar con instrumentos fiscales y financieros para reducir al menor tiempo posible la duración y profundidad de la crisis (Fatás y Mihov, 2012). Esto implica minimizar los daños y acelerar la fase de recuperación. La falta de acción de las autoridades podría sembrar desconfianza, provocar un colapso y retardar el período necesario para resarcir los daños. Ya sea que la recuperación sea rápida o lenta, eventualmente se retomará alguna estabilidad (Reinhart y Rogoff, 2014). En el mejor de los casos la nueva estabilidad será la misma trayectoria de desarrollo que había previa a la crisis.

La noción de que, luego de una crisis, puedan retomarse las mismas condiciones de la vida social previa es un asunto cuestionado por algunos autores (Cerra y Saxena, 2008). La evidencia muestra que las economías se recuperan sólo parcialmente y, en ocasiones, cuando hay revueltas sociales, la recuperación es aún menor. Otro cuestionamiento realista se dirige a reconocer las dificultades

sin resolver que hay cuando estalla una crisis puesto que, al paso de tiempo y al completarse la recuperación, esas problemáticas previas (v. gr. violencia, reformas inconclusas, entre otros) reaparecerán y se mezclarán con las secuelas de la crisis (Fernald et al., 2017). Poder identificar por separado las secuelas y los problemas previos a las crisis, ayuda a reconocer qué tan rápido se da la recuperación y también, en caso de existir debilidad económica, a no atribuir exclusivamente a la crisis la falta de fortaleza y pasar por alto otras causas.

El siguiente nivel de análisis es transitar del estudio de las economías de los países para analizar los casos subnacionales. A diferencia de los casos nacionales, a nivel regional o subnacional, se tiene menos información y hay una proporción mucho menor de artículos de investigación enfocados en explicar cuál es la dinámica de las economías locales frente a desastres naturales o recesiones económicas. En México, una excepción serían las entidades fronterizas con Estados Unidos que cuentan con una importante tradición de investigadores sociales y económicos (<http://libreria.colef.mx/>). En Europa, hubo un aumento de publicaciones científicas después de la doble crisis que vivieron, la primera fue la crisis financiera de 2009 y la segunda la recesión por políticas de austeridad de 2010 donde Grecia fue el país más afectado. Esta corriente de la literatura muestra que los ajustes que ocurren en las economías subnacionales están en función de su especialización productiva (Ženka, Slach y Pavlík, 2019).

Precisamente, a causa de la heterogeneidad regional, ocurren impactos específicos y locales como resultado de las políticas nacionales creadas para mitigar alguna recesión económica de alcance nacional. Además, las estrategias y prioridades de cada gobierno pueden ser diferentes. Durante el brote de influenza A(H1N1) el gobierno federal canalizó recursos, en forma de garantías, para que las empresas pudieran obtener créditos y atender las necesidades de liquidez (SHCP, 2009). En cambio, las medidas anunciadas en la pandemia del Covid-19 consisten en microcréditos para ofrecer liquidez a negocios familiares (Presidencia de México, 2020). En la primera mitad de 2020, surgieron una variedad de políticas fiscales y financieras, un resumen detallado lo publicó Banco de México (2020). En cualquier caso, los estímulos que pueden implementar los gobiernos en naciones como la mexicana suelen ser reducidos dada la muy limitada capacidad fiscal (FMI, 2020a).

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

En este escenario, los gobiernos locales -estatal y municipal- tienen una enorme área de oportunidad para complementar las acciones provenientes de la federación. Dado el conocimiento directo de la estructura productiva local, y su información de primera mano, los gobiernos locales pueden detectar el inicio y la vigencia de los efectos negativos, así como el tipo y magnitud de los estímulos que serían necesarios. En ausencia de crisis, la interacción entre políticas nacionales y locales es una situación cotidiana como, por ejemplo, durante la promoción de inversión extranjera donde uno y otro nivel de gobierno están interesados y promueven, desde sus atribuciones, la instalación de empresas de capital extranjero (Howell et al., 2018).

En los meses de más contagios de COVID-19, el reto vivido durante 2020 abrió la oportunidad de acciones complementarias entre los gobiernos locales y la federación, tanto para atender la emergencia económica como para fortalecer la etapa de recuperación post crisis. En el caso de Querétaro, México, los gobiernos locales realizaron esfuerzos independientes para apoyar a la economía local (ver en la figura 5 los programas de apoyo local).

El objetivo del capítulo fue documentar la evolución económica de la recesión de 2020 para abrir la discusión sobre cómo mitigar los efectos de la recesión y, en esa medida, acelerar el ritmo de recuperación. Nuestra investigación contribuye al conocimiento económico, a nivel subnacional, del impacto y evolución de una recesión a gran escala. Adicionalmente, en un amplio anexo se ofrece evidencia territorial para la formulación de políticas públicas locales dirigidas a mitigar los efectos negativos y procurar mantener un cierto nivel de bienestar durante las convulsiones que causan las recesiones.

La estrategia de investigación consistió en estimar la trayectoria del potencial de la economía usando las cifras del ingreso por habitante de las últimas tres décadas. Aunque se usan otros indicadores complementarios, se eligió al ingreso por habitante como la variable clave porque sintetiza la actividad económica de una región. El período de 1989 a la fecha fue definido por la disponibilidad de la información y porque permite comparar el desplome provocado por la contingencia de Covid-19 con los dos últimos eventos recesivos (1995 y 2009) más notables (Heath, 2011; SHCP, 2012).

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

El resto del capítulo presenta los aspectos metodológicos de las recesiones y del impacto de un desastre natural (i.e. epidemia). Enseguida, se muestran los resultados de la actividad económica de Querétaro. A modo de contexto, también se muestran los datos de Guanajuato y Nuevo León. Después de la perspectiva macroeconómica, se exponen los programas locales de apoyo económico y las conclusiones. El capítulo cierra con un amplio anexo sobre la recesión de 2020 en las dos zonas metropolitanas de Querétaro.

2. Metodología

Con base en la metodología de la National Bureau of Economic Research (NBER), Jonathan Heath (2011: 24) aclara que una recesión se define como el desplome significativo en la actividad económica generalizada basándose en un conjunto de indicadores. En vez de calificar como una recesión a la crisis de 2020, el Banco de México (2020) la calificó como una contracción. En otras palabras, una recesión muy profunda. Nosotros para generalizar usaremos el concepto de recesión. Para iniciar realizamos una perspectiva que estudia la severidad de un conjunto de recesiones y el tiempo de recuperación (Reinhart y Rogoff, 2014; Fatás y Mihov, 2013). En nuestro caso, la unidad de análisis no son las economías nacionales. En vez de ello, el enfoque es subnacional, específicamente en el estado de Querétaro.

En México, aunque existe una historia recurrente de crisis desde la década de 1980, las recesiones han sido poco estudiadas. Esto se debe, en parte, a que no se publicaban las cifras oficiales que permitieran fechar, con cierta precisión, el inicio y fin de una recesión a nivel nacional (Heath, 2011: 19). Sólo a partir del año 2000, el Instituto de Estadística y Geografía (Inegi) de México comenzó a publicar cifras trimestrales ajustadas estacionalmente. Desde entonces, pasó una década para que el Inegi (2010) comenzara a publicar el Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal con datos de 2003 a 2010. Recientemente, se amplió la cobertura con cifras retroalimentadas a 1980 (Inegi, 2019). La disponibilidad de esta información, con cobertura subnacional, es la que permitió cuantificar la severidad de las recesiones en Querétaro y en otras economías. La profundidad de la recesión de 2020 provocada por el COVID-19 es comparable a las recesiones de 1995 y 2009. Es importante señalar que las

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

causas y magnitud de las tres recesiones (1995, 2009 y 2020) son diferentes y, por tanto, las lecciones que puedan extraerse de estos análisis deben hacerse con reservas.

Una manera sencilla de esquematizar las diferencias de las causas es reconocer la naturaleza interna o externa de las crisis. En 1995, la recesión mexicana fue originada por problemas en la balanza de pagos. A pesar de ello, puede caracterizarse como una crisis causada internamente. La recuperación en 1996 derivó, en buena medida, de la rápida expansión de las exportaciones debido a la extrema devaluación del peso mexicano. Por su parte, la recesión de 2009 puede catalogarse como externa, toda vez que se enmarcó en la crisis financiera internacional, con epicentro en el mercado inmobiliario de Estados Unidos. Los impactos de las recesiones, por definición, son siempre negativos. Pero en 2009 los impactos fueron menos severos (menos negativos) que en 1995. Por ejemplo, las quiebras fueron menores, la caída de la inversión fue menor y la respuesta fiscal (contra cíclica) de 2009 ayudó a mitigar el desplome de la economía (Ver gráficas de SHCP, 2012: 46-50).

La historia de la recesión de 2020 es diferente a la de 1995 o 2009. El desplome de las actividades de producción y consumo no se originaron por desequilibrios internos o externos. La causa fue una orden de la Secretaría de Salud (2020) donde se decretó la suspensión de todas las actividades no esenciales y se pidió a la población a cumplir con resguardo domiciliario (Artículo 1º, Fracciones I y IV). Conforme transcurrió el primer trimestre de 2020, y fueron surgiendo las estadísticas de diversas economías del mundo, empezó a develarse la naturaleza específica de la recesión provocada por el coronavirus. A diferencia de otras crisis económicas que tomaban meses para llegar al punto más bajo, la recesión de 2020 transcurrió a gran velocidad y, en unas pocas semanas, generó un impacto tan severo como el de las grandes crisis financieras.

El reconocido economista Nouriel Roubini inicialmente usó la letra I para describir gráficamente la caída vertical de la economía (2020a) de Estados Unidos. Al paso de unas semanas planteó una evolución en forma de U (2020b). Los economistas usan la letra U para esquematizar una recesión lenta, seguida de una recuperación que toma tiempo en surgir. En cambio, se representa con V

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

una recesión que termina con una rápida recuperación. El Banco de México (2020) planteó tres trayectorias que podría tener la recesión mexicana (forma de U, de V -profunda y V-somera), cada una en función de distintos supuestos sobre el número de contagios durante el desconfinamiento.

3. Las consecuencias de un desastre natural

Otros autores también han destacado la velocidad y magnitud de la recesión que trajo el coronavirus. Para rastrear experiencias similares indagaron en lo ocurrido con desastres naturales, como pueden ser: inundaciones, terremotos, sequías o erupciones volcánicas. La situación impuesta por el COVID-19 la equiparan a lo provocado por el huracán Katrina, sólo que llevado a escala nacional (Bram y Deitz, 2020).

Esto implica un cambio repentino en las condiciones de la economía, en vez de un proceso gradual en donde lleva tiempo para que se acumulen los factores de una crisis de mercado. La rapidez con que se desata una recesión asociada a un desastre natural también es reflejo de la velocidad con que puede ocurrir la recuperación. En general, si no hay daños sustanciales en la población o en la infraestructura productiva, el retorno a las actividades cotidianas debería realizarse con celeridad. Para el caso del Covid-19, el fin del confinamiento estuvo seguido por un retorno gradual a la vida social y económica enmarcado por medidas precautorias para evitar rebrotes.

Se pueden extraer algunas reflexiones valiosas al vincular la pandemia de COVID-19 con los desastres naturales. Desde la perspectiva económica hay una vertiente que ha estudiado las consecuencias de los desastres naturales (Cavallo y Noy, 2011; Noy, 2009). Siguiendo al Centro de Investigación de Epidemiología de Desastres -CRED, por sus siglas en inglés- se define un desastre natural como un evento que rebasa la capacidad local y que requiere asistencia externa; además para ser considerado desastre natural debe cumplirse al menos uno de los siguientes criterios (Noy, 2009: 222): a) 10 o más personas fallecidas; b) 100 personas afectadas; c) declaración de estado de emergencia; o d) solicitud de ayuda internacional. No debe sorprender que la pandemia del Covid-19 califique como desastre natural, toda vez que las epidemias pertenecen al grupo de desastres naturales, en su categoría de desastres biológicos.

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

En Cavallo y Noy (2011), hacen una revisión de la literatura para establecer cuáles son las consecuencias de los desastres naturales. Los autores reseñan que los desastres económicos, incluyendo guerras y crisis, tienen un gran impacto debido a la suspensión de la actividad económica (p. 64). También señalan que las economías en desarrollo padecen costos mayores por los desastres, en comparación a los países industrializados. A partir de la literatura, identificaron que en una economía con instituciones fuertes se logran mitigar más los costos asociados a los desastres que en ausencia de solidez institucional.

Otra variable que se relaciona con menores costos económicos es la diversificación productiva. Esto es, aquellas regiones con más variedad de sectores logran dispersar más eficientemente los daños de los desastres y esa diversificación, bajo ciertos contextos, puede favorecer una recuperación más rápida debido a posibles efectos positivos derivados de los encadenamientos intra e intersectoriales (Cavallo y Noy, 2011: 75). Se ha encontrado respaldo a la hipótesis de la diversificación productiva y sus beneficios observados. Por ejemplo, en la década de 1990 después de una inundación en el medio oeste de Estados Unidos (Xiao y Drucker, 2013) y también en el caso de microrregiones checas ante dos oleadas de crisis (Ženka, Slach yPavlík, 2019).

4. La recesión como experimento natural

Nuestra investigación utilizó el diseño de un experimento natural, incluyendo la evidencia presentada en el anexo. El planteamiento consistió en asumir que una recesión es un tratamiento o una intervención a la actividad económica (i.e. volumen de producción, número de patrones o de empleos). Por tanto, al observar los episodios de recesiones pasadas (v. gr. 1995 y 2009) es posible dimensionar la magnitud de los efectos recesivos e inferir la probable evolución de la recesión de 2020. Este análisis permitirá señalar las áreas que requieren la atención de las políticas públicas.

Asumimos que la caída abrupta de la producción y el consumo -en síntesis: una recesión- es un tratamiento o intervención que transforma la estructura económica. Los episodios recesivos tienen una naturaleza mayormente exógena. En cambio, las consecuencias tienen un componente endógeno dependiendo del contexto y las acciones de política económica. Los datos recolectados cubren

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

dos episodios completos (1995 y 2009), los cuales comprenden tres etapas, respectivamente, i) la etapa previa a la recesión, ii) el período de la recesión en curso y iii) la fase de recuperación. Con la información de dos recesiones completas, y los comparativos con otras regiones, se procede a inspeccionar las características de la recesión provocada por el COVID-19, así como los retos y tipos de políticas económicas que se requieren para una sólida recuperación y estar mejor preparados ante nuevos episodios recesivos.

En la siguiente sección, se muestra la trayectoria de la economía durante las recesiones. Se presentan los datos de Querétaro y también los de Guanajuato y Nuevo León. Se utiliza como referencia a Guanajuato por compartir similitudes regionales y productivas con Querétaro, así como por ser estados vecinos y pertenecer a la región industrial del Bajío mexicano. Por su parte, la comparación con Nuevo León -a 700 kilómetros de distancia de Querétaro en la frontera norte con Texas, EUA- proporciona un referente de una economía industrial con un alto ingreso por habitante dentro de los márgenes de México. A lo largo de varios años, tanto Nuevo León como Querétaro están en el grupo selecto de economías con los mayores índices de competitividad estatal, junto a la capital del país (www.imco.org.mx).

5. Resultados

Las recesiones son episodios transitorios que interrumpen la trayectoria normal de la mayoría de los actores económicos. Las recesiones se asocian a caídas en las ventas, quiebras de empresas, despidos y depreciación del tipo de cambio. En la década de 1980, la economía de Querétaro se caracterizó por una sostenida disminución del ingreso por habitante (ver Figura 1a). En general, esa disminución ocurre, por ejemplo: a) si hay bajo o nulo crecimiento de la producción y las ventas; b) si hay un flujo migratorio que aumenta repentinamente la población o; c) si la inflación destruye el poder adquisitivo del ingreso de las familias. Esos tres factores estuvieron vigentes durante la década de los ochenta.

A partir de la década de 1990 la situación cambió. Desde entonces se ha mantenido una trayectoria ascendente del ingreso por habitante, esto es, el crecimiento de la actividad económica supera el crecimiento de la población total (ver figura 1a). Se observan dos excepciones notables: 1) la crisis de 1995 que

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

se desató a la par del cambio de gobierno federal en diciembre de 1994, y 2) la gran crisis financiera de alcance mundial en 2009 que tuvo su origen en Estados Unidos durante 2008. A esta lista debe sumarse, en tercer lugar, la recesión de 2020 provocada por la contingencia sanitaria del COVID-19. Entre sus efectos, se ha observado que tiene un impacto negativo equiparable al de una crisis financiera y también una gran velocidad como la de un desastre natural que, en poco tiempo, paraliza una economía.

En la figura 1a se muestran unas barras sombreadas, las cuales indican los dos eventos con que se comparó la recesión de 2020. La economía de Querétaro ha tenido un alto desempeño en las últimas tres décadas. Para mostrarlo, en la figura 1b se aportan dos casos de referencia. El primero es una comparación con la economía de Nuevo León que destaca por ser industrial, competitiva y ubicarse en la frontera con Texas, Estados Unidos. El segundo caso es Guanajuato que es un estado vecino de Querétaro y ambos están insertos en la región del Bajío, un epicentro industrial de México, junto con los estados fronterizos del norte (BBVA Research, 2020).

A nivel nacional, el alto desempeño de Querétaro queda de manifiesto al observar que su economía, por décadas, se expande a una tasa más alta que la mayoría de los estados. Este alto crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de Querétaro se traduce en una mayor presencia y participación en la economía de México (ver figura 1b). A la par de Querétaro, sólo un pequeño grupo de estados, al que pertenecen Nuevo León y Guanajuato, ha destacado y aumentado su participación en el PIB nacional. La trayectoria común con estos estados valida que puedan compararse los efectos simultáneos que tuvieron las recesiones de 1995 y de 2009, así como los procesos de recuperación.

Hasta ahora hemos usado datos anuales para mostrar la perspectiva temporal de las recesiones. En la figura 2a, se expone con datos trimestrales la evolución de dos recesiones. Destaca que la recesión de 1995 fue más breve que la de 2009. La primera registró dos trimestres de caídas y la segunda cuatro trimestres, es decir, un año completo. La severidad de una recesión -cuantía de los daños- depende tanto de su duración como de su profundidad. La profundidad

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

se mide desde el pico (o nivel precrisis) hasta el valle (o punto más bajo). De los tres estados que se muestran, Nuevo León registró la peor caída tanto en 1995 como en 2009. Por su parte, Guanajuato tuvo caídas más moderadas que Nuevo León.

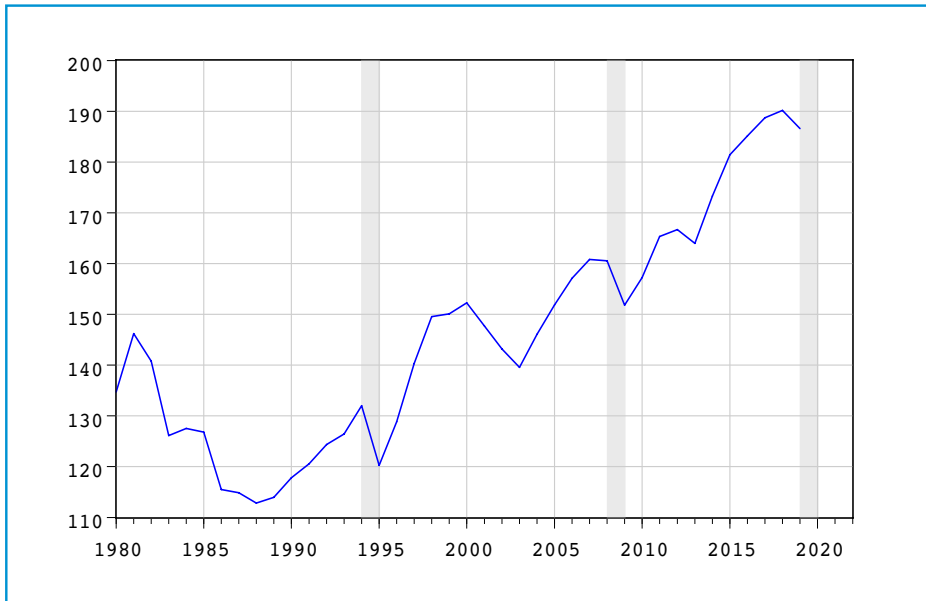


Figura 1a. Ingreso por habitante en Querétaro (miles de pesos al año).

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Datos anuales del PIB, base 2013. Las áreas sombreadas muestran tres recesiones: 1995, 2009 y 2020. En 1995, el ingreso real por habitante disminuyó 8.9% respecto al año previo, y 5.4% en 2009. La caída del ingreso por habitante registra un doble efecto: a) El desplome de la actividad económica al proporcionar menos ingresos y, b) La población creciente que debe obtener sus recursos de una economía colapsada. En la perspectiva amplia, el ingreso por habitante ha aumentado +1.7% por año, entre 1989 y 2019. Esta tendencia favorable se traduce en que la economía de Querétaro esté contribuyendo cada vez más al PIB nacional en las últimas tres décadas (ver figura 1b).

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

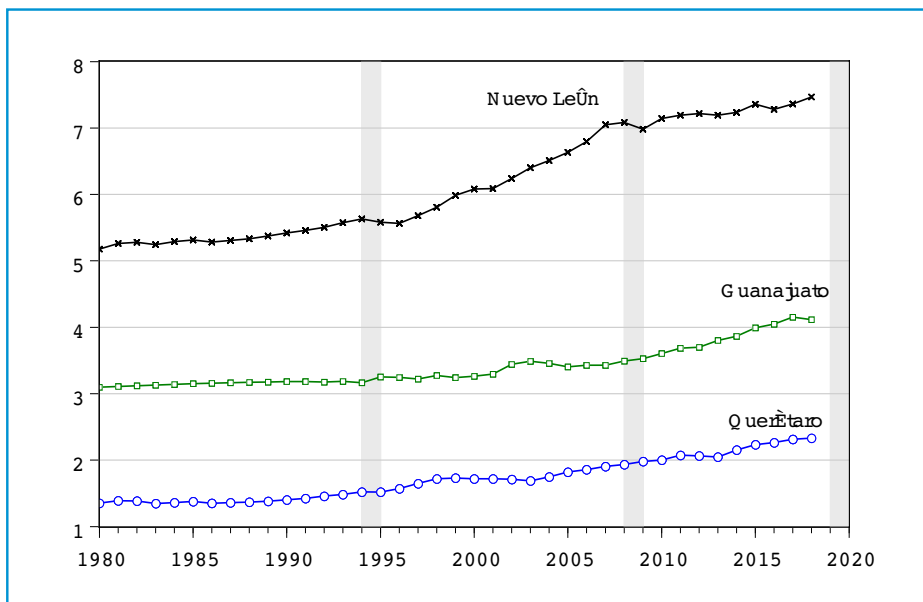


Figura 1b. Producto Interno Bruto por entidad federativa (Participación porcentual en el PIB nacional).

Fuente: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Datos anuales del PIB, base 2013.

Las líneas verticales señalan los años de recesión en 1995 y 2009. Nota. La gráfica muestra que las tres entidades federativas han aumentado su participación en la economía nacional, lo han conseguido registrando un crecimiento más acelerado que el resto del país a lo largo de 1980-2018. En este período, las economías de Guanajuato y Querétaro lograron aumentar un punto porcentual y Nuevo León acumuló más de dos puntos porcentuales. A partir de 2010, se observa una notable desaceleración en la trayectoria de Nuevo León, este período coincide con el estallido de la violencia en México.

El caso que nos interesa es Querétaro, el cual tuvo una caída tan profunda (aproximadamente -11%) como Nuevo León en 1995, pero moderada (-5%) en 2009 respecto a lo observado aquel año en Nuevo León, e incluso en Guanajuato (Ver figuras 2a y 2b). Esta información brinda parámetros para contextualizar lo que ocurrió en 2020. Con la información preliminar, los analistas describían, en México y el extranjero, que la recesión por COVID-19 fue intempestiva y profunda. Al traducir esos calificativos a la economía de Querétaro, eso podría significar una recesión que podría durar medio año (v. gr. dos trimestres) y quizá registrar una caída mayor a 10 por ciento.

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

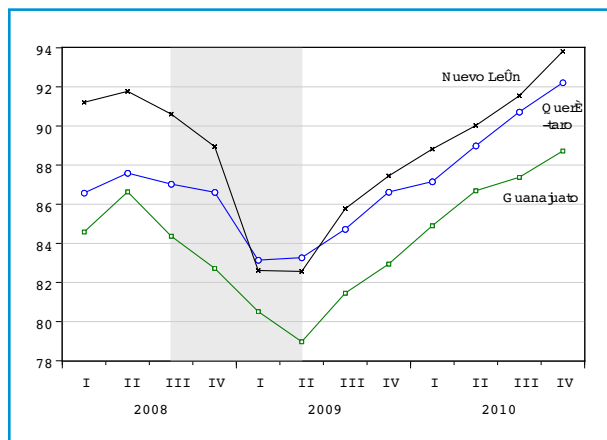
Una manera más abstracta de cuantificar una recesión es construyendo un índice de severidad (Figura 2b). La noción detrás del índice es sumar dos costos (Reinhart y Rogoff, 2014). Por una parte, la profundidad de la caída y, por otra, el tiempo (en años) que lleva a una economía retornar al nivel precrisis. Usando este índice, la recesión de 1995 fue igual de severa en Querétaro que en Nuevo León. En Querétaro debido a la profundidad y en Nuevo León por el tiempo de recuperación. Más recientemente, en la recesión de 2009, Querétaro sufrió de una menor severidad: la caída fue menos profunda y la recuperación fue más acelerada.

Bajo esta perspectiva, la recesión de 2020 en Querétaro podría ser aún más severa que la de 1995. Con una caída igual o más profunda y con un tiempo de recuperación, hasta el nivel precrisis, mayor a año y medio (ver Figura 2c). Nos gustaría mostrar más información sobre 1995, pero los datos de Querétaro que administra el Instituto Mexicano del Seguro Social inician en 1997. Entonces, la comparación disponible, respecto a despidos y cierre de negocios, se limita a 2009, que fue una recesión menos severa.

Resultan notables las diferencias de las recesiones de 2009 y de 2020 (ver Figuras 3 y 4). La más evidente es la velocidad con que se desató la caída económica. Durante 2009, se observó una disminución relativamente gradual tanto en Querétaro como en los casos de comparación. Sabemos que un proceso gradual conlleva una acumulación de factores hasta el punto donde se desencadena una crisis. En cambio, la recesión de 2020 no tuvo un origen económico, sino de salud pública. No hubo un proceso gradual sino una disrupción. El ajuste inmediato ocurrió en el mundo del trabajo. En Querétaro se han perdido 6% de los empleos asegurados en los primeros cinco meses de 2020. Un porcentaje mayor al de la recesión de 2009 en un lapso más breve (Figura 4).

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

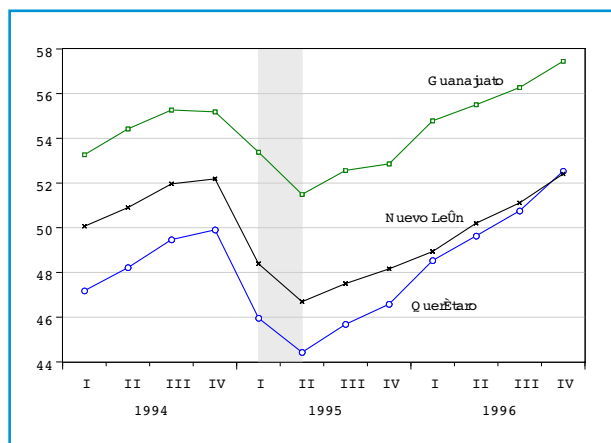
Recesión de 1995



Nota: Se sombreadon los dos primeros trimestres de 1995. La caída entre el nivel precrisis (1994.T4) y el nivel más bajo “valle” (1995.T2) fue cercano a -11% en Querétaro y Nuevo León y de -7% en Guanajuato.

Para mediados de 1996 la actividad económica en los tres estados ya había recuperado el nivel precrisis.

Fuente: INEGI. Series desestacionalizadas del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal.



Recesión de 2009

Nota: El área sombreada comprende del tercer trimestre de 2008 al segundo trimestre 2009. La caída entre el nivel precrisis (2008.T1) al “valle” (2009.T2) fue de -5% en Querétaro, -10% en Nuevo León y -9% en Guanajuato.

A inicio de 2010 la actividad económica en los tres estados ya había recuperado el nivel precrisis.

Fuente: INEGI. Series desestacionalizadas del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal.

Figura 2a. Actividad económica trimestral (Año base 2013 = 100).

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

	RECESIÓN 1995			RECESIÓN 2009		
	Severidad	Caída	Tiempo	Severidad	Caída	Tiempo
	(a = -b + c)	(b)	(c)	(a = -b + c)	(b)	(c)
Querétaro	12.5	-11.0%	1.50	6.8	-5.1%	1.75
Nuevo León	12.5	-10.5%	2.00	12.3	-10.0%	2.25
Guanajuato	8.2	-6.7%	1.50	10.8	-8.8%	2.00

Fuente: Elaboración propia con base en la Figura 2a. La severidad se calculó usando la propuesta de Reinhart y Rogoff (2014: 51). Para cuantificar la severidad se sumaron dos cifras: i) el porcentaje de variación desde el “pico (el nivel precrisis)” hasta el “valle (el punto más bajo)”; y ii) el número de trimestres (expresado en años) que tomó regresar al nivel precrisis.

Figura 2b. Severidad de dos recesiones.

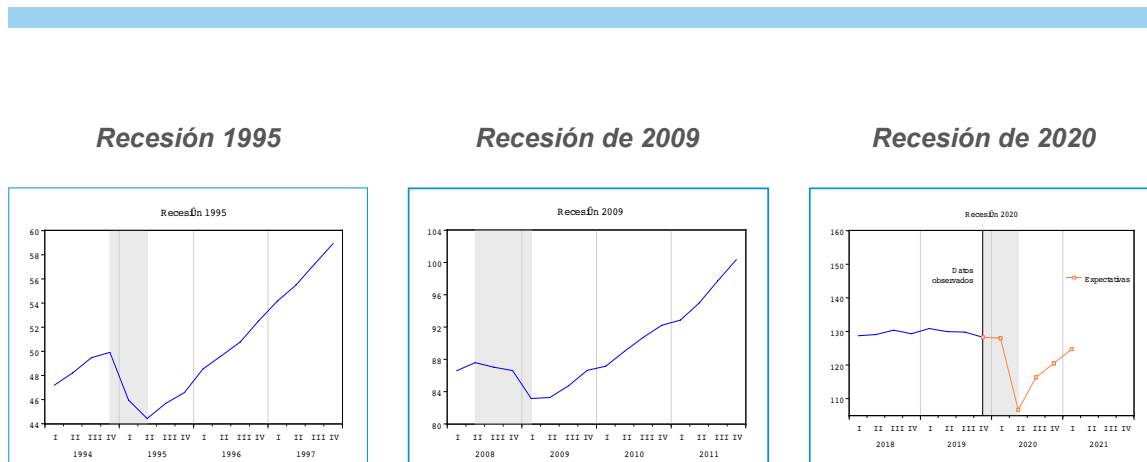


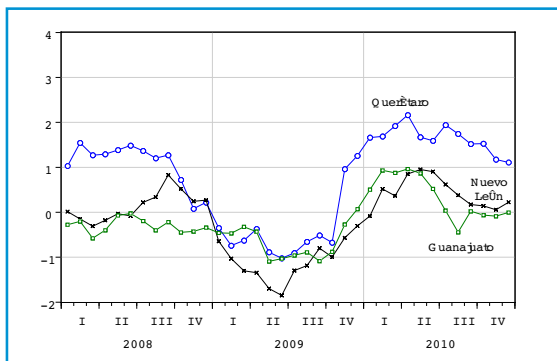
Figura 2c. Recesión y actividad económica trimestral en Querétaro (2013=100).

Fuente: INEGI. Series desestacionalizadas del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal. La caída entre el nivel precrisis y el nivel más bajo ‘valle’ fue de -11% en 1995 y -4% en 2009. En ambos casos, tomó aproximadamente un año ir desde el valle hasta alcanzar nuevamente el nivel precrisis. La información oficial de 2018-2019 se muestra en el panel c. Los datos de 2020 son proyecciones con base en los pronósticos trimestrales del PIB nacional (Ver Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado de Banco de México, julio 01 de 2020).



Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

Recesión de 2009



Recesión de 2020

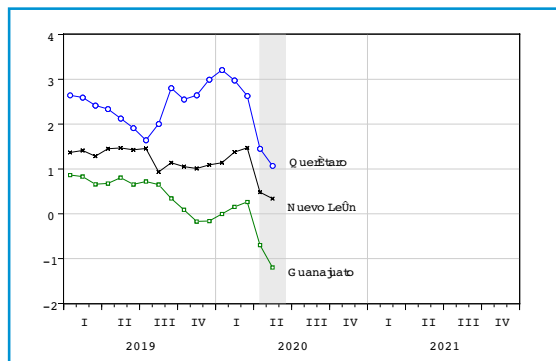


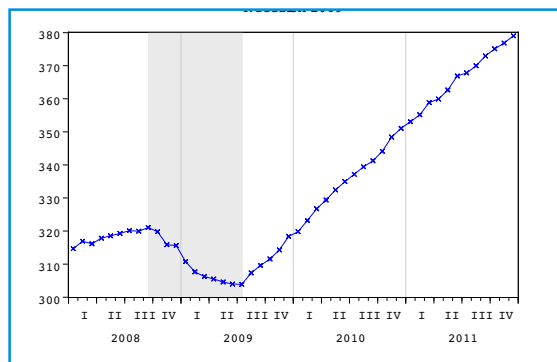
Figura 3. Apertura y cierre de negocios (Tasa de variación porcentual)

Nota. La dinámica empresarial durante la recesión muestra el cierre de negocios (o empleadores) en 2009 y la recuperación alcanzada en 2010.

Nota. El área sombreada corresponde a marzo-diciembre de 2020. Último dato disponible: mayo de 2020.

Fuente: Datos mensuales del Instituto Mexicano del Seguro Social, al mes de abril de 2020. La tasa de variación es semestral (t, t-6) y se calculó con la serie desestacionalizada de Patrones asociados a asegurados. Los valores positivos muestran que el número de nuevos negocios supera el número de negocios que cierran o cancelan su registro. Por su parte, los valores negativos muestran los meses en que el número de negocios que cierran supera el número de aperturas.

Recesión de 2009



Recesión de 2020

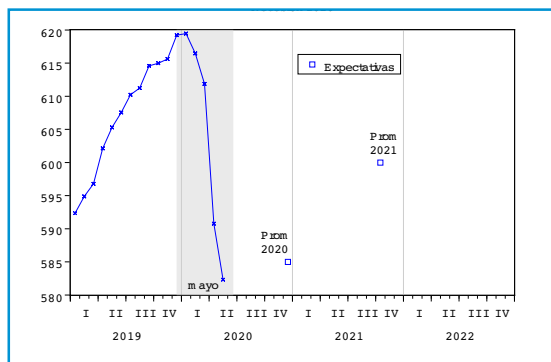


Figura 4. Recesión y empleos asegurados al IMSS en Querétaro

Fuente: Instituto Mexicano del Seguro Social. Datos mensuales desestacionalizados de los trabajadores asegurados al IMSS.

a) *Recesión 2009. El área sombreada comprende de 2008-septiembre a 2009-julio, en este lapso se perdieron cerca de 5% de los empleos. En la segunda mitad de 2009 se recuperaron los empleos perdidos y fue en 2010 cuando comenzó la fase de expansión de empleos. b) Recesión 2020. El área sombreada comprende 2019-diciembre a 2020-mayo, en este lapso se han perdido 6% de los empleos. La recuperación vendría en la segunda mitad de 2020. El promedio de empleos en 2020 sería aproximadamente, 3.5% menor que en 2019. Se espera que el número de empleos continuará aumentando en 2021. No obstante, al cierre de este capítulo, no se espera que en 2021 se haya recuperado el número de empleos previo a la crisis (v. gr. 2019). Nota. Las expectativas de los promedios de 2020 y 2021 retoman proyecciones nacionales (Ver Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado de Banco de México, julio 01 de 2020).*

Una característica distintiva que se perfila en la recesión de 2020 es el mayor impacto en el mundo laboral que en el universo de empresas (ver el anexo a este capítulo). Esta tendencia podría deberse a la expectativa de transitoriedad. Esto es, la expectativa que hubo de que al paso de unas pocas semanas se podría retornar a las actividades productivas y comerciales y que, por tanto, en vez de cerrar los negocios, lo que convenía es mantenerlos en pausa. Esta condición permitiría una recuperación rápida siempre que se restablezcan las condiciones de salud pública, el comercio internacional y los niveles de empleo (Banxico, 2020). Quizá alguna de esas condiciones tome más tiempo de lo previsto. De ahí la importancia de que los actores económicos locales refuercen los ámbitos que están a su alcance. No únicamente buscando volver a la normalidad conocida, sino procurando crear un espacio económico y social mucho más deseable al pasado (Cepal/OIT, 2020: 49; Beveridge, 1944).

Querétaro y su economía de cara al SARS-CoV-2.

Por: Luis Alberto Cepeda Villasana

A inicios de 2020, las autoridades sanitarias de todos los países han tenido que implementar medidas sanitarias que han afectado al diario vivir de sus ciudadanos. Uno de los ámbitos más afectado por las medidas de confinamiento fue la actividad económica cotidiana. En primer lugar, porque han impactado directamente los grandes componentes de la economía: la demanda y la oferta. Cuando las familias realizan consumo (demanda) permiten financiar las actividades productivas de las empresas (oferta) esto, a su vez, permite el pago de sueldos y salarios para los miembros de las familias quienes utilizan dichos ingresos para adquirir bienes y servicios. Y así sucesivamente.

El buen funcionamiento de este ciclo, en el mediano y largo plazo, posibilita el crecimiento de las economías, pero la actividad económica se ha detenido en todos aquellos países en donde el virus del SARS-CoV-2 ha tenido presencia. Grandes potencias económicas como Estados Uni-

dos, Francia, Alemania, España, China, Rusia, etc. han visto rebasada su capacidad para enfrentar esta pandemia tanto desde el punto de vista médico como económico. En México, previo a la propagación del virus, se tenía una expectativa de crecimiento muy limitada para el año 2020 de 1.2% según el Banco Mundial.

Una vez que hemos visto más de 90 días de confinamiento moderado en el país se espera que la economía nacional se contraiga 8.2% y que la inflación sea de aproximadamente 3.0% durante 2020, según la Encuesta sobre las Expectativas de los Especialistas en Economía del Sector Privado, que emitió el Banco de México durante mayo. Ante esta situación el gobierno federal ha anunciado que se espera, durante el mes de mayo, una reducción de hasta 400 mil empleos y que en el año serán cerca del millón de empleos que se hayan perdido por culpa del COVID-19.

Esto nos invita a reflexionar sobre lo que sucederá en nuestra entidad, para ello debemos ver el panorama actual. El estado de Querétaro registra como tendencia una tasa de crecimiento del 4% anual real, esto sitúa al estado en uno de los más dinámicos a nivel nacional. Si bien, para 2019 se estima una reducción en su PIB real de 0.8%. A pesar de ello, destaca por haber presentado reducciones en el tamaño del sector informal, también redujo la población que se encuentra por debajo del nivel de pobreza, y porque las autoridades incrementan la inversión extranjera directa (IED) y las condiciones de inversión. De tal manera que las remuneraciones mejoren. Dicho panorama se veía alentador al grado que a principio del 2020 el gobierno estatal esperaba al menos un crecimiento del 3%.

En la actualidad la presencia del SARS-COV-2 ha mermado la estructura económica de todos los países y Querétaro no es la excepción. Se espera que la jornada de distanciamiento social sugerida para combatir la propagación del virus tenga efectos negativos más profundos que los ocurridos en la crisis de 2009. Haciendo un poco de historia, la entidad presentó una caída en el PIB real de 2.9% por la crisis de 2009, manifestándose principalmente en el sector manufacturero.

Entre todas las dificultades es conveniente resaltar que, según los resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y empleo del Inegi, en el primer trimestre de 2020, se registró una tasa de informalidad del 41.81%, como proporción del total de la población ocupada. Este dato es relevante porque en las condiciones actuales los hogares que están relacionados con la informalidad están más expuestos a no recibir pago alguno durante el periodo de contingencia ya que la economía cae completamente en paro. Esto los lleva a buscar formas de ingreso alternativas, o tratar de mantener la que ya tienen, incrementando la posibilidad de la propagación del virus. Además, habrá personas del sector formal que se enfrentarán a la pérdida de sus ingresos.

Para minimizar estos efectos adversos el gobierno del estado estableció el programa Querétaro Fuerte que apoya con \$4 000 pesos mensuales a las personas perdieron su fuente de ingresos. El inconveniente de este programa es su alcance, ya que se limita a solamente 15 mil beneficiarios y 240 millones de pesos, según lo publicado por el gobernador del estado. Aunque es un esfuerzo titánico, lamentablemente es insuficiente para la experiencia que estamos viviendo, tanto por los despidos que se generarán como por el tamaño de la transferencia. Como referencia, en la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en Hogares (ENIGH), se estimó que el salario promedio mensual del 10% de las familias más pobres fue en 2018 \$4,452.60 pesos. La reducción del gasto familiar en todos los niveles de ingreso desembocará en un menor crecimiento económico en el corto y largo plazos. La estrategia de gasto familiar se debería enfocar en reducir los gastos superfluos y en mantener aquellos que permitan la subsistencia en comparación con los periodos en que se goza de ingresos plenos.

6. El confinamiento y las políticas de 2020

Al implementarse el distanciamiento social y restringirse las concentraciones humanas, un primer sector afectado fue el de hoteles, restaurantes y catering. Aquellas primeras medidas que cancelaron eventos masivos implicaron el cierre parcial o total de restaurantes y hoteles. La previsión de dificultades, luego de varias semanas en que estuvieron cerrados estos negocios, fue que la recuperación sería lenta, debido a las mismas preocupaciones sanitarias, a la cautela que tendrían las familias con sus gastos y a evitar salir de casa innecesariamente. Desde la perspectiva de los negocios, los establecimientos menos resilientes son los que pagan un alquiler alto por sus locales, como los restaurantes y cafés ubicados en centros comerciales, los cuales no pueden hacer ajustar tan fácilmente sus operaciones. A menor escala, los negocios familiares pueden ser los más resilientes, como las fondas familiares, las cuales suelen tener un costo fijo relativamente bajo y menos personal contratado. Durante el confinamiento se observó que algunos restaurantes mantuvieron el servicio de entrega a domicilio. Al paso de los meses, podría haber una reconfiguración en este sector impulsada por algunas quiebras, pero sobre todo por procesos de fusiones y adquisiciones de las grandes cadenas, como los experimentados después de la recesión de 2009.

Otro grupo de negocios pudo trasladar sus actividades a casa. En esta categoría se encuentra el sector de servicios profesionales que implementó o potenció sus labores a distancia (i. e. home office). La modalidad a distancia permitió mantener algún flujo de efectivo, a diferencia de aquellos servicios que requieren un trato presencial como: estéticas, mecánicos, etc. Para muchos emprendedores y negocios, el trabajar desde casa no es algo nuevo. Aunque el contexto durante el confinamiento fue diferente. Al estar cerradas las escuelas y al haber más familia en casa se produjo más estrés, aislamiento, violencia intrafamiliar, entre otros. La experiencia de trabajar desde casa que se improvisó en 2020 seguramente se arraigará en los años siguientes, ya sea por ser requerido por las empresas o como una decisión de aquellos trabajadores que puedan implementarlo.

En paralelo al trabajo desde casa, todos los negocios que operan a distancia se beneficiaron de las herramientas digitales y las ventas en línea con entrega

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

a domicilio, lo mismo ocurrió en las grandes tiendas de autoservicio, que con vendedores independientes que usaron plataformas y redes sociales. Incluso ciertos servicios especializados, como clases de idiomas o de entrenamiento personal lograron migrar al formato virtual. En cambio, el sector exportador industrial, emblema de Querétaro y el Bajío, suspendió sus operaciones. La afectación cayó sobre los empleos y los ingresos derivados de la exportación de autopartes, aeronáutica, plástico, entre otros. Para esta reactivación se requirió de la coordinación de toda la cadena productiva nacional e internacional. Durante junio de 2020 reabrió la industria automotriz. Tardíamente, Volkswagen y Audi, en Puebla, reanudaron el último lunes de junio.

Las menores expectativas de ventas impactaron a la inversión, que es un vínculo entre el presente y la capacidad productiva futura. Una disminución de la inversión compromete la fortaleza de la fase de expansión. Entre tanto, el mundo laboral debe ajustarse. Algunos empleadores enfrentaron el confinamiento disminuyendo las horas laborales y reduciendo los salarios pagados. Otros que realizaron paros o cierres completos optaron por liquidar a su personal y cerrar las operaciones por tiempo indefinido. Cuando reabrió la economía el reto fue evitar las recontrataciones con menos horas laborales, con un ingreso menor o variable, el trabajo subcontratado y el no asegurado, los trabajos desde casa, entre otras modalidades precarias.

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

Tabla 1. Programas de apoyo de gobiernos locales en Querétaro (abril-junio de 2020).

RESPONSABLE Y PROGRAMA	OBSERVACIONES
<p>* Secretaría estatal de Planeación y finanzas (15 de abril) Exención Impuesto Sobre Nómina: Deducción general del Impuesto Sobre la Nómina durante los meses de abril, mayo y junio de 2020</p>	<p>* Meta de beneficiarios: 12,000 empresas</p>
<p>* Secretaría estatal de Desarrollo Social (01 de mayo) Querétaro Fuerte</p>	<p>* Apoyo de \$4 000 pesos por hogar</p>
<p>* Estado de Querétaro (04 de abril) Apoyo Alimentario</p> <p>* Estado de Querétaro (04 de abril) Vigilante Ciudadano</p>	<p>* Entrega de alimentos básicos a familias afectadas por la contingencia sanitaria</p> <p>* Apoyo de \$6 000 pesos Ocupación temporal para 1,300 personas en los 18 municipios</p>
<p>* Municipio de Querétaro (14 de abril) Créditos con tasas de interés preferenciales y de acceso inmediato. Pagos diferidos hasta el sexto mes de la otorgación del crédito.</p>	<p>* Tres rangos: 1) Entre \$100 y \$20 000 pesos, al 10% de interés anual, 2) entre \$20 001 y \$50 000 pesos al 11%, y 3) entre \$50 001 y \$80 000 pesos al 12% anual</p>
<p>* Municipio de Querétaro (14 de abril) Apoyo Económico Directo del Programa Emergente de Apoyo a la Población Económicamente Activa</p>	<p>* Apoyo de \$4 000 pesos</p>
<p>* Secretaría estatal de Desarrollo Sustentable (12 de junio) Programa de Apoyo a Sectores Económicos (PASE)</p>	<p>* Apoyo único de \$10 mil pesos a personas físicas y morales de los sectores comercio y servicios</p>

Fuente: Elaboración propia con base en: a) Secretaría de Planeación y Finanzas del Estado de Querétaro. (2020, 15 de abril). Acuerdo por el que se otorgan diversos beneficios fiscales a los contribuyentes que se indican. Periódico Oficial La Sombra de Arteaga. Querétaro; b) Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Querétaro. (2020, 01 mayo). Acuerdo por el que se emiten las reglas de operación de la vertiente Por un Querétaro Fuerte para Trabajadores por Cuenta Propia del programa social Por Tu Economía Familiar. Periódico Oficial La Sombra de Arteaga. Querétaro; c) Municipio de Querétaro. (2020, 14 de abril). Acuerdo por el que se autoriza la implementación del Programa de Apoyo Emergente a la población económicamente activa". Gaceta Oficial, Año II, núm. 46; d) Secretario de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro. (2020, 12 de junio). Acuerdo por el que se modifica el similar por el que se emiten y autorizan los lineamientos del programa de apoyo a sectores económicos (PASE), correspondiente al ejercicio fiscal 2020. Periódico Oficial La Sombra de Arteaga. Querétaro; y e) www.queretaro.gob.mx/covid19/



En nuestro sistema social no contamos con un seguro de desempleo que permita sobrellevar durante meses los gastos familiares. En este contexto resulta más preocupante la proliferación de empleos precarios que los niveles de desempleo. Eventualmente, también puede empeorar la inseguridad como ocurre en los momentos posteriores a las crisis profundas. Dadas las consecuencias previsibles, se requiere la atención de todos los grupos sociales, especialmente los más vulnerables. Frente a la contingencia, el gobierno federal de México reforzó sus programas sociales y evitó contraer más deuda de lo autorizado a finales de 2019. Por su parte, los gobiernos estatal y municipal de Querétaro implementaron algunos programas que se describen en la Figura 5. Entre los apoyos otorgados hubo, exenciones, créditos y transferencias directas. Se buscó beneficiar tanto a empresas, como a trabajadores y a población en general. Para Baldwin y Weder di Mauro (2020), los gobiernos son los actores que deben liderar las estrategias de recuperación para acortar los impactos negativos de la recesión. Los gobiernos además de mitigar los daños, deberían ser los encargados de coordinar las acciones de las empresas, los trabajadores y los hogares. En épocas de crisis surgen las fragilidades. Una recesión coloca a diversos actores económicos en una situación de alta vulnerabilidad y baja preparación ante la falta de ventas y el desempleo. Para evitar una recesión profunda se puede exhortar a quienes no hayan perdido su fuente de ingreso a que cumplan sus compromisos de pago y mantengan, en la medida de lo posible, su nivel de gasto. Por ejemplo, el pago a los proveedores de gobiernos permite garantizar liquidez a estas empresas.

Dentro del arsenal de políticas públicas se encuentran diferentes modalidades de ingreso ciudadano (Groot, Muffels y Verlaat, 2019). Transferir ingresos a la población es una forma de seguridad social, sin tener que mediar trámites burocráticos, días de espera para demostrar su desempleo, la autorización de un funcionario o visto bueno del presupuesto para programas de emergencia, etc. Una ventaja adicional es que el beneficio lo recibe directamente la persona para cubrir sus necesidades y las de su familia, sin depender de las gestiones de una empresa o de algún tipo de negociación con el patrón. Hay diversos beneficios cuando una sociedad dispone de un ingreso ciudadano. Por ejemplo, se protege el bienestar familiar del impacto de una crisis o recesión y también se protege a las nuevas y viejas generaciones de modalidades de contratación precarias (Pulkka, 2017).

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

La discusión del ingreso ciudadano se volvió relevante en épocas como el 2020 cuando: i) el desempleo se volvió masivo en cuestión de semanas; ii) el riesgo de contagios de COVID-19 creó incertidumbre de cuándo se restablecerían las ventas y los ingresos laborales; así como iii) por una muy baja disponibilidad de ahorros de la mayoría de la población. Los detalles y programas piloto de cómo implementar el ingreso ciudadano se han documentado en diversas partes, incluyendo México. En general, se propone una aplicación gradual y progresiva para convencer a los escépticos y poder ajustar los parámetros que sean necesarios. La población hubiera podido atender más fielmente el resguardo domiciliario de haber contado con el respaldo del ingreso ciudadano.

7. Conclusiones

En este capítulo se buscó conocer qué características definían a la economía de Querétaro en los años y meses previos a la contingencia de COVID-19, qué cambios se observaron y qué se debería hacer al término de la emergencia sanitaria. Se mostró que la economía de Querétaro pertenece al grupo selecto de estados que ha tenido la mayor expansión en México. El crecimiento exitoso del ingreso por habitante a lo largo de varias décadas no excluye a Querétaro de enfrentar retrocesos a causa de crisis económicas internas o externas y, en 2020, por una crisis sanitaria. Aunque no es exacta la comparación entre una recesión causada por problemas económicos que sanitarios, se utilizaron las crisis de 1995 y 2009 para identificar el alcance que tendría la contracción económica de 2020. Se encontró que la severidad de la recesión podría tener dimensiones similares a la de 1995: con una caída en la economía mayor a 10% y una duración cercana a año y medio.

Las consecuencias de la recesión surgieron repentinamente. El impacto económico fue severo y ocurrió en un tiempo más breve que las recesiones previas. Los costos se observaron principalmente en un elevado número de despidos. Las empresas debieron suspender operaciones, ya sea total o parcialmente, pero en los primeros tres meses de la contingencia por COVID-19 no se observó una disminución neta del número de negocios registrados ante el Instituto Mexicano del Seguro Social. Este menor número de quiebras de negocios debería de convertirse en una ventaja durante la fase de recuperación, siempre

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

y cuando se mantenga bajo control el número de contagios durante los meses posteriores al desconfinamiento.

Tomando como referencia la recesión de 2009 y los impactos diferenciados en la zona metropolitana de Querétaro y en la ZM de San Juan del Río (ver el anexo del capítulo), se señaló que debe observarse el efecto no neutral de una recesión; en particular, la de 2020. Apuntamos dos problemas que podrían surgir: a) la polarización del empleo y; b) una permanente menor escala de operación en las empresas. El primero, implica más desigualdad y más dificultades para difundir beneficios a lo largo de la estructura económica. El segundo, la presencia de un menor tamaño de empresas en los años posteriores a la recesión de 2020, que implica menores niveles de eficiencia, de productividad y de bienestar material.

La evidencia llama a la necesidad de políticas públicas para mitigar los daños económicos y sociales, así como para garantizar una recuperación completa. Si bien el gobierno federal y los locales deben tener un rol prioritario, existe la percepción generalizada de que la actuación pública no debe ser motivo para incurrir en una deuda excesiva. Las alternativas de acción son varias, pasando por las reasignaciones presupuestales, el ejercicio adelantado presupuestal, la ampliación de los programas sociales, la promoción del diálogo social entre empresarios, gobierno y trabajadores, entre otros. Algunas de estas estrategias se observaron en 2020. Otras, como el ingreso ciudadano básico y la intermediación con fuentes de crédito de bajo costo, deberían implementarse para que estén disponibles en futuros episodios recesivos.

Los resultados presentados en este capítulo se suman a diversos estudios institucionales e independientes que señalan la necesidad de actuar ante una recesión para aminorar la cuantía de los daños y lograr una recuperación completa en un lapso menor. También destacamos que está abierta una mayor discusión sobre posibles instrumentos de intervención y fortalecimiento del tejido social. El espacio que identificamos con menor atención estuvo en el planteamiento de las líneas estratégicas que deberían implementarse para la aceleración y el fortalecimiento de la recuperación económica. Esas estrategias deben diseñarse para minimizar los daños que inevitablemente tienen las contracciones económicas. Además, debería hacerse explícita una compensación hacia los

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

jóvenes y las mujeres por ser los grupos sociales que más resienten los costos de una recesión y que más tiempo tardan en superarlos.

Son varias las limitaciones que tuvimos durante el análisis. En la literatura económica, no está cubierta suficientemente la temática sobre las epidemias. Tampoco existen suficientes casos de contracción económica o de información histórica para lograr un marco de referencia, con el cual comparar el episodio de 2020. Por último, se requiere de mayor oportunidad en los datos estadísticos para tener un seguimiento más cercano y fidedigno de lo que acontece en las economías subnacionales. Hacia el futuro, se podría ampliar el análisis buscando integrar la perspectiva que ofrecen los datos del Instituto Mexicano del Seguro Social, respecto a trabajadores y empresas registradas, con los datos del Instituto Nacional de Estadística que cubren un espectro más amplio de la economía.

Otra vertiente consistiría en seguir profundizando en las dinámicas intraestatales para tener un mayor conocimiento sobre los ajustes y la especialización económica de las dos zonas metropolitanas y de los municipios no metropolitanos. Por último, las intervenciones que tuvieron los diferentes niveles de gobierno con programas establecidos o emergentes requieren de una evaluación sistemática que arrojen indicadores sobre el grado de respuesta que tuvieron los beneficiarios y la economía en general. Esta información permitiría avanzar más rápido sobre la discusión y la conveniencia de los tipos de políticas públicas necesarios para enfrentar futuras adversidades.

8. Referencias bibliográficas

- Baldwin, R., y Weder di Mauro, B. (2020). *Economics in the time of COVID-19*. VOXEU/CEPR Press. Londres.
- Banco de México -Banxico-. (2020). *Informe Trimestral Enero-marzo 2020*. Banxico. México.
- Barrero, J. M., Bloom, N., y Davis, S. J. (2020). COVID-19 Is Also a Reallocation Shock. University of Chicago, *Becker Friedman Institute for Economics Working Paper*, (2020-59).



Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

- BBVA Research. (2020). *Situación Regional Sectorial México*: Primer semestre 2020. BBVA. México.
- Beveridge, W. H. (1944). *Full employment in a free society*. George Allen y Unwin. Londres.
- Bernanke, B. S. (2002). Remarks by Governor Ben S. Bernanke at the Conference to Honor Milton Friedman, *University of Chicago*, Chicago, Illinois.
- Bram, J. y R. Deitz. (2020, 10 abril). The coronavirus shock looks more like a natural disaster than a cyclical downturn. *Liberty Street Economics*. Federal Reserve Bank of New York.
- Cavallo, E., y Noy, I. (2011). Natural disasters and the economy—a survey. *International Review of Environmental and Resource Economics*, 5(1), 63-102.
- Cerra, V., y Saxena, S. C. (2008). Growth dynamics: the myth of economic recovery. *American Economic Review*, 98(1), 439-57.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe y Organización Internacional del Trabajo -Cepal/OIT-. (2020). *El trabajo en tiempos de pandemia: Desafíos frente a la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe, núm. 22, mayo, Santiago de Chile.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL- (2020a). *El desafío social en tiempos del Covid-19*. Informe Especial núm. 3. Santiago de Chile.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL- (2020b). Observatorio COVID-2019 América Latina y el Caribe: acciones por país. <https://www.cepal.org/es/temas/covid-19>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL- (2010). *La reacción de los gobiernos de las Américas frente a la crisis internacional: una presentación sintética de las medidas de política anunciadas hasta el 31 de diciembre de 2009* https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2922/21/S201060_es.pdf



Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

- Correia, Sergio; Luck, Stephan and Verner, Emil, Pandemics Depress the Economy, Public Health Interventions Do Not: Evidence from the 1918 Flu (March 30, 2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3561560> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3561560>
- Dutt, P., Mihov, I., y Van Zandt, T. (2008). *Trade diversification and economic development*. mimeo, INSEAD.
- Fatas, A. y Mihov, I. (2013). Recoveries. CEPR *Discussion Paper* núm. DP9551. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2294810>
- Fatás, A., y Mihov, I. (2012). Fiscal policy as a stabilization tool. *The BE Journal of Macroeconomics*, 12(3).
- Fernald, J., Hall, R. E., Stock, J. H., y Watson, M. W. (2017). The Disappointing Recovery of Output after 2009. *Brookings Papers on Economic Activity*.
- Fondo Monetario Internacional. (2020a, abril 01). *Fiscal Monitor* - Abril 2020. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2020/04/06/fiscal-monitor-april-2020>
- Fondo Monetario Internacional. (2020b, mayo 01). *Policy Tracker: Policy Responses to Covid-19*. <https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19>
- Groot, L., Muffels, R. y Verlaat, T. (2019). Welfare States' Social Investment Strategies and the Emergence of Dutch Experiments on a Minimum Income Guarantee. *Social Policy & Society*, vol. 18, núm. 2.
- Heath, J. (2011) Identificación de los ciclos económicos en México: 30 años de evidencia. *Realidad, Datos y Espacio: Revista Internacional de Estadística y Geografía*. Inegi. pp. 18-31
- Howell, A., He, C., Yang, R., y Fan, C. C. (2018). Agglomeration, (un)-related variety and new firm survival in China: Do local subsidies matter?. *Papers in Regional Science*, 97(3), 485-500.



Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía -Inegi-. (2019). *Retropolación hasta 1980. Síntesis metodológica del Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal*. Inegi. Aguascalientes, México
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía -Inegi-. (2010). *Indicador trimestral de la actividad económica estatal, 2003-2010*. Base 2003. Primer Trimestre, 2010. Inegi. Aguascalientes.
- Kato, E. (2015). Perfilando el modelo económico de Querétaro. En *Desaceleración, Vinculación Productiva e Innovación en Querétaro* (pp. 54-62). Clave Editores.
- Municipio de Querétaro. (2020, 14 abril). Acuerdo por el que se autoriza la implementación del Programa de Apoyo Emergente a la Población Económicamente Activa del Municipio de Querétaro. *En Gaceta Oficial del Municipio de Querétaro* (pp. 3-17), Año II, núm. 46.
- Noy, I. (2009). The macroeconomic consequences of disasters. *Journal of Development economics*, 88(2), 221-231.
- OECD/WTO (2019), *Aid for Trade at a Glance 2019: Economic Diversification and Empowerment*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/18ea27d8-en>.
- Presidencia de México (2020). *Informe del presidente de la República al pueblo de México. Versión estenográfica*. 06 de abril. <https://www.gob.mx/presidencia/es/articulos/version-estenografica-informe-del-presidente-de-la-republica-al-pueblo-de-mexico?idiom=es>
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. (2020). *Desafíos de desarrollo ante la Covid-19 en México: Panorama socioeconómico*. PNUD, México.
- Pulkka, V. V. (2017). A free lunch with robots—can a basic income stabilise the digital economy?. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 23(3), 295-311.
- Reinhart, C. M., y Rogoff, K. S. (2014). Recovery from financial crises: Evidence from 100 episodes. *American Economic Review*, 104(5), 50-55.



Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

- Roubini, N. (2020a, 24 marzo). A Greater Depression?. *Project Syndicate*.
- Roubini, N. (2020b, 28 abril). The Coming Greater Depression of the 2020s. *Project Syndicate*.
- Secretaría de Desarrollo Social -Sedesoq-. (2020, 01 mayo). Acuerdo por el que se emiten las reglas de operacion de la vertiente: a) Por un Querétaro Fuerte para Trabajadores por Cuenta Propia y, b) Por un Querétaro Fuerte para Trabajadores, del Programa Social Por tu Economía Social (pp. 9349-9360). En *La Sombra de Arteaga*, Querétaro, México
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público -SHCP-. (2012). La crisis económica internacional 2008-2009. *En Memoria 2006-2012* (pp. 26-51). SHCP. México.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público -SHCP-. (2009). El Gobierno Federal anuncia apoyos económicos emergentes para enfrentar el brote de influenza. *Comunicado de Prensa 023/2009*. México.
- Secretaría de Planeación y Finanzas. (2020, 15 abril). Acuerdo por el que se otorgan diversos beneficios fiscales a los contribuyentes que se indican. En *La Sombra de Arteaga* (pp. 7913-7915). Querétaro, México.
- Secretaría de Salud. (2020, 31 marzo). Acuerdo por el que se establecen acciones extraordinario para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2. En *Diario Oficial de la Federación*. México
- Yu Xiao y Joshua Drucker (2013) Does Economic Diversity Enhance Regional Disaster Resilience?, *Journal of the American Planning Association*, 79:2, 148-160, DOI: 10.1080/01944363.2013.882125
- Ženka, J., Slach, O., y Pavlík, A. (2019). Economic resilience of metropolitan, old industrial, and rural regions in two subsequent recessionary shocks. *European Planning Studies*, 27(11), 2288-2311.



Anexo. La recesión en dos zonas metropolitanas

Para saber cómo responder a los efectos de la recesión, y con qué políticas actuar durante la fase de recesión, se requiere de mucha información específica para poder identificar, por ejemplo, los grupos afectados, el período de vigencia de los estímulos y la intensidad de impacto de la actividad económica en cada región. En este apartado mostramos resultados de tres regiones que agrupan los 18 municipios de Querétaro (ver Figuras A3.1 y A3.2). En total, las tres regiones sumaron cerca de 600 mil empleos registrados a inicios de 2020. Cerca del 85% estuvo registrado en la Zona Metropolitana (ZM) de Querétaro, en torno a la ciudad capital del estado. La segunda concentración de empleos, aproximadamente el 10%, estaba en la ZM de San Juan del Río, a 60 kilómetros de la capital del estado. El restante 5% de los empleos con seguridad social se hallaban dispersos en más de una decena de municipios no metropolitanos.

La desagregación intra estatal busca brindar orientaciones de políticas con un mayor nivel de detalle, lo que es imprescindible dada la heterogeneidad territorial (PNUD, 2020). En este nivel de desagregación usamos como fuente de información los registros administrativos del Instituto Mexicano del Seguro Social (Imss) y, dada la cobertura del Imss, pudimos describir las dos zonas metropolitanas del estado: Querétaro y San Juan del Río. Desafortunadamente, previo a 1997 no están disponibles los registros administrativos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Por lo cual, el comparativo municipal se limitó a un único episodio recesivo, el de 2009.

De esta forma, se segmentó el total de la economía de Querétaro usando tres grupos: las dos zonas metropolitanas y en una tercera categoría se agruparon a los municipios no metropolitanos (Tabla A1).

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

Figura A1. Querétaro: Municipios y zonas metropolitanas

REGIÓN	MUNICIPIOS
Zona Metropolitana I	Corregidora, El Marqués, y Querétaro.
Zona Metropolitana II	San Juan del Río, Tequisquiapan
Municipios no metropolitanos	Amealco de Bonfil, Pinal de Amoles, Arroyo Seco, Cadereyta de Montes, Colón, Ezequiel Montes, Huimilpan, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, Pedro Escobedo, Peñamiller, San Joaquín, y Tolimán

Fuente: Elaboración propia. Notas. a) Se excluye al municipio de Huimilpan de la Zona Metropolitana I porque el porcentaje de trabajadores asegurados representa menos del 0.5% del total metropolitano en 2019. b) La Zona Metropolitana de San Juan del Río se declaró el 26 de enero de 2016 por el Gobernador del Estado de Querétaro en presencia de la secretaria federal de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano.

El uso de una zona metropolitana como unidad de análisis reduce la dispersión de los datos, toda vez que los municipios que pertenecen a una misma unidad metropolitana comparten un ecosistema económico y el impacto de la recesión se dispersa sobre todo el conglomerado metropolitano sobrepasando los límites municipales. Se usaron los registros administrativos del IMSS (<http://datos.imss.gob.mx/>) que detallan el tamaño de empresa, el municipio en que opera el negocio, la edad y el sexo de los trabajadores, entre otras características. La ventaja más importante de haber usado los datos del IMSS es que durante la fase de confinamiento y resguardo domiciliario por el COVID-19 se mantuvo en operación su base de registros administrativos. En contraparte, el Instituto de Estadística y Geografía (INEGI), que recolecta la información con operativos de campo, tuvo que suspender las entrevistas en hogares que son el insumo de información de la encuesta de empleo. Es de destacar que los datos administrativos están disponibles oportunamente cada mes, en vez de la escasa frecuencia trimestral con que se publica la encuesta de empleo. Adicionalmente, para hacer una exposición sintética, se redujo el número de tamaños de empresa de siete a tres estratos. Esta reducción ofrece un panorama de la variedad empresarial quitándole al lector el tedio de los detalles.

Figura A2. Agrupación de empleadores según tamaño

ESTRATO	NÚMERO DE ASEGURADOS	RANGOS AGRUPADOS
PEQUEÑO	De 1-50	1 asegurado, de 2 a 5, y de 6 a 50 trabajadores
MEDIANO	De 51-250	De 51 a 250
GRANDE	Más de 250	De 251 a 500, de 501 a 1,000, y más de 1,000

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Mexicano del Seguro Social.

A pesar de las ventajas que tiene el uso de los registros administrativos es importante precisar que estos datos muestran sólo un subconjunto de la vida económica. Por ejemplo, en los municipios con menor población, prácticamente no se hayan trabajadores asegurados al instituto de seguridad social (Tabla A3). Así también, hay diferencias sectoriales. Algunos sectores tienen una mayor proporción de empleos asegurados. En general, el caso de Querétaro es una economía donde la población se concentra en dos zonas metropolitanas y en ellas más de la mitad de los empleos cuenta con algún tipo de protección social, ya sea mediante un contrato temporal o permanente.

Resulta importante la distinción entre región metropolitana y no metropolitana. Con información de las últimas dos recesiones (2009 y 2020), se puede afirmar que las zonas metropolitanas experimentan una mayor caída de la actividad económica, y una mayor pérdida de empleos, en comparación a los municipios no metropolitanos (Ver la tasa de variación total en las Figuras A3.1 y A3.2). La especialización de las zonas metropolitanas en actividades exportadoras y de alto valor agregado implica que durante la fase de expansión haya un crecimiento acelerado, debido a la alta elasticidad del ingreso.

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

Figura A3.1. Recesión de 2020 y empleo asegurado metropolitano.

		Tasa de variación (%)	Participación (%)		Cambio en la participación
REGIÓN	TAMAÑO DE LA EMPRESA	2019-2020	2019	2020	2019-2020
a) ZM de Querétaro	Pequeña	-3.3	25.7	26.3	0.6
	Mediana	-6.8	27.3	26.9	-0.4
	Grande	-5.8	47.0	46.8	-0.2
	Total	-5.4	100	100	0.0
	No. de trabajadores		522,437	494,221	---
b) ZM San Juan del Río	Pequeña	-0.8	29.7	30.5	0.8
	Mediana	0.3	22.3	23.1	0.8
	Grande	-6.4	48.0	46.4	-1.6
	Total	-3.2	100	100	0.0
	No. de trabajadores		66,084	63 949	----
c) Municipios no metropolitanos	Pequeña	0.8	26.8	27.0	0.1
	Mediana	-1.1	27.5	27.1	-0.4
	Grande	0.9	45.7	45.9	0.3
	Total	0.3	100	100	0.0
	No. de trabajadores		32919	33019	
Total estatal	No. de trabajadores		621440	591189	

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Mexicano del Seguro Social. Para mostrar la heterogeneidad de los efectos de la recesión, se reportó el número de trabajadores en 2019 y 2020, la variación porcentual y la participación de tres tamaños de empresas en tres regiones del estado de Querétaro. En las figuras A1 y A2 se describen los municipios que conforman cada región y la agrupación que se aplicó para los tamaños de empresa, respectivamente. El comparativo de 2019-2020 mide un intervalo de seis meses. Las cifras de 2019 corresponden al mes de octubre y las de 2020 son de abril, el cual es el dato más reciente al momento de escribir este capítulo.



Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

Figura A3.2. Recesión de 2009 y empleo asegurado metropolitano.

REGIÓN	TAMAÑO DE LA EMPRESA	Tasa de variación (%)			Participación (%)			Cambio en la participación		
		2008-2009	2009-2010	2008-2010	2008	2009	2010	2008-2009	2009-2010	2008-2010
a) ZM de Querétaro	Pequeña	-1.6	4.1	2.4	30.1	31.5	30.0	1.4	-1.5	-0.1
	Mediana	-3.9	13.6	9.2	27.2	27.8	28.9	0.6	1.1	1.7
	Grande	-10.5	10.8	-0.9	42.7	40.7	41.1	-2.0	0.5	-1.5
	Total	-6.0	9.5	2.9	100	100	100	0.0	0.0	0.0
	No. de trabajadores				263 044	247 166	270 547			
b) ZM San Juan del Río	Pequeña	-5.4	8	2.1	29.3	29.3	30.0	1.1	-0.4	0.7
	Mediana	-8.0	2.4	-5.8	27.7	27.7	28.9	0.2	-1.8	-1.5
	Grande	-11.5	14.8	1.6	43	43.0	41.1	-1.3	2.1	0.8
	Total	-8.8	9.3	-0.3	100	100	100	0.0	0.0	0.0
	No. de trabajadores				44 992	41 053	270 547			

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Mexicano del Seguro Social. Para mostrar la heterogeneidad de los efectos de la recesión, se reportó el número de trabajadores en 2008, 2009 y 2010, la variación porcentual y la participación de tres tamaños de empresas en tres regiones del estado de Querétaro. Ver figuras A1 y A2 para los municipios que conforman cada región y para la agrupación del tamaño de empresa. El comparativo de 2008-2009 mide un intervalo de seis meses. Las cifras de 2008 corresponden al mes de septiembre, previo a la crisis, y las de 2009 son de mayo, en la parte más profunda de la recesión. El comparativo 2009-2010 es interanual, se comparó el mes de mayo de cada año.

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

Figura A3.2 Recesión de 2009 y empleo asegurado metropolitano.

REGIÓN	TAMAÑO DE LA EMPRESA	Tasa de variación (%)			Participación (%)			Cambio en la participación		
		2008-2009	2009-2010	2008-2010	2008	2009	2010	2008-2009	2009-2010	2008-2010
c) Municipios no metropolitanos	Pequeña	8.4	-2.4	5.9	29.2	32.7	30.5	3.5	-2.1	1.4
	Mediana	-3.1	-0.3	-3.5	34.6	34.6	33.1	0.0	-1.6	-1.5
	Grande	-12.6	16.1	1.5	36.2	32.7	36.4	-3.5	3.7	0.2
	Total	-3.2	4.4	1.1	100	100	100	0.0	0.0	0.0
	No. de trabajadores				16 277	15 758	16448			
Total estatal	No. de trabajadores				324 313	303 977	331 860			

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Mexicano del Seguro Social. Para mostrar la heterogeneidad de los efectos de la recesión, se reportó el número de trabajadores en 2008, 2009 y 2010, la variación porcentual y la participación de tres tamaños de empresas en tres regiones del estado de Querétaro. Ver figuras A1 y A2 para los municipios que conforman cada región y para la agrupación del tamaño de empresa. El comparativo de 2008-2009 mide un intervalo de seis meses. Las cifras de 2008 corresponden al mes de septiembre, previo a la crisis, y las de 2009 son de mayo, en la parte más profunda de la recesión. El comparativo 2009-2010 es interanual, se comparó el mes de mayo de cada año.

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

Durante las recesiones, las zonas metropolitanas experimentan importantes disminuciones de sus ventas. Este comportamiento cíclico de altas y bajas en las zonas metropolitanas suele denominar a esas economías como propensas a crisis. Es importante destacar que, a pesar de las diferencias de tamaño, las dos zonas metropolitanas de Querétaro tienen niveles similares de diversificación productiva. En 2019, ambas regiones tuvieron un índice de Hirschman-Herfindahl (HH) cercano a 0.190, calculado con la participación del empleo en las 10 divisiones sectoriales que usa el IMSS.

La diversificación es la ausencia de uno o pocos sectores predominantes (Dutt, Mihov y Van Zandt, 2008). A menor dominancia de un sector, menor la vulnerabilidad que tendrá una economía a las crisis originadas en sectores específicos, como ocurre típicamente en las regiones petroleras, exportadoras o turísticas (OECD/WTO, 2019). En este contexto, las zonas metropolitanas de Querétaro y de San Juan del Río tienen importantes sectores líderes en el ámbito industrial y exportador. En cambio, los municipios no metropolitanos carecen de industrias distintivas, lo que se traduce en un reparto más diversificado del empleo, en comparación a las zonas metropolitanas. El índice HH de los municipios no metropolitanos fue de 0.130 en 2019. Un valor de HH más cercano a cero denota mayor diversificación y un valor más cercano a la unidad indica mayor concentración en uno o pocos sectores.

Tomando en cuenta la diversificación productiva de las regiones, en las Figuras A3.1 y A3.2 se presenta la información del empleo en dos eventos recesivos. *El propósito fue evaluar la severidad de la recesión de 2020 y anticipar cómo podría ser la fase de recuperación*, para ello se proporcionan las cifras de la recesión de 2009. En el momento en que se escribe este documento se tienen disponibles las cifras al mes de abril de 2020 cuando aún se encuentra en curso la recesión por Covid-19. Esto es, no se descarta que vayan a haber más despidos por todo el estado. Esta advertencia es importante porque reportamos tasas negativas (-5% y -3%) para la recesión de 2020 que son menores a las observadas en 2009 (-6% y -9%).

Al exponer las tasas de variación por tamaño de empresa se puede diferenciar, de forma más sencilla, en qué ámbitos de la estructura productiva ocurre el impacto de la recesión.

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

- Así, en la ZM de Querétaro el ajuste recesivo se observa mayormente en las empresas medianas y grandes.
- Por su parte, en la ZM de San Juan del Río el impacto proviene básicamente en las empresas grandes.
- En el caso de los municipios no metropolitanos los despidos se originan esencialmente en las empresas medianas.

En síntesis, las afectaciones se observan en todo el territorio, y en todos los tamaños de empresas, y resulta notable la heterogeneidad (ver Figura A3.1). De esa forma, aunque se buscara atender a todos los afectados, si la meta de las políticas públicas es una pronta y sólida recuperación, las acciones deberían diseñarse con especial atención a complementar los esfuerzos que se realizan en las empresas medianas (con más de 51 trabajadores) y grandes (con más de 251 trabajadores) que son el origen del mayor número de despidos y, por asociación, de los descensos más importantes de la actividad económica.

Otros objetivos de políticas públicas podrían enfocarse en diferentes grupos de atención. En ocasiones, se identifican objetivos en disputa porque, por una parte, se busca evitar que se desplome el nivel de bienestar, lo cual requeriría el otorgamiento de apoyos o estímulos. Pero, por otra parte, los subsidios o transferencias tienen que ser de una cuantía suficientemente alta para que cumplan con su objetivo social. Al revisar la capacidad fiscal podría encontrarse que el monto necesario de recursos públicos no está disponible y, a su vez, tampoco suele estar a debate la posibilidad de contratación de deuda, toda vez que suele privilegiarse el equilibrio fiscal.

El reto de las políticas que buscan acelerar la recuperación económica, y otorgar los apoyos necesarios, demandan establecer un horizonte de tiempo. Los apoyos que han diseñado los gobiernos locales, durante las primeras semanas de la recesión de 2020, tienen un alcance temporal reducido. Algunos son montos únicos y otros cubren una temporalidad de dos meses (ver figura 5). En este contexto resulta útil retomar la experiencia de 2009. En particular, observar la fase de recuperación entre 2009 y 2010. En aquella ocasión tomó cerca de un año poder recuperar los empleos perdidos por la recesión. En el comparativo de 2008-2010 de la figura A3.2 se observan valores positivos tanto para la ZM de Querétaro como para los municipios no metropolitanos. Esto significa una

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

recuperación completa de los puestos de trabajo. En la ZM de San Juan del Río se vivió una recuperación más débil, pero tuvo suficiente impulso para casi retornar al nivel de empleos previo a la crisis.

El episodio de 2009 tuvo sus causas y secuelas específicas. De cualquier manera, aquella experiencia indica que las dificultades no concluyeron al llegar al fondo de una recesión. A partir de entonces, aún deben transcurrir muchos meses para completar la recuperación y lograr que el sistema económico se reinerte en una trayectoria de expansión (ver Figuras 3 y 4). Esta evidencia revela la necesidad de dar acompañamiento durante un período más extenso a sólo los meses iniciales de la crisis.

No es el espacio aquí para entrar en más detalles. Basta con apuntar que *las finanzas de las empresas absorben una parte de los costos de una recesión*. Mientras que otra parte es absorbida por las finanzas familiares de los trabajadores. Por ejemplo, el costo de una nómina empresarial disminuye durante los meses en que permanece desempleada alguna persona despedida. A esta situación se suma que los empleos que se crean luego de una recesión no suelen tener las mismas condiciones laborales.

- En unos cálculos que no se muestran, elaborados para este capítulo, se encontró que las personas contratadas después de la recesión de 2009 tenían más edad, en comparación a quienes fueron despedidos en 2008-2009.
- En los datos disponibles de la recesión a abril de 2020, ya se observa un extenso número de despidos de hombres y mujeres jóvenes y, a la par, una reducción abrupta de las ventas.

Un último apunte, en esta línea, es el ahorro del costo laboral mediante la reducción de contratos permanentes. Esa disminución de costos se concreta en el mediano plazo al ofrecer las nuevas vacantes de forma temporal, en vez de plazas por tiempo indefinido.

El conjunto de transformaciones que ocurre durante una recesión hace difícil establecer su fecha de término. En el discurso público una recesión concluye cuando terminan las quiebras de empresas o cuando se reactiva la contratación

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

de trabajadores o, en el mejor de los casos, cuando el desempleo regresa a la tasa promedio, cercana a 4.5% en Querétaro. Estos indicadores delimitan los aspectos generales sin exponer las transformaciones que provoca un evento recesivo sobre la estructura de la economía. Es decir, *la fase de recuperación no es neutral*. Para identificar qué grupos podrían ser ganadores y cuáles perdedores, al término de una recesión, se puede consultar la Figura A3.2. En las columnas 2008-2010 se compara la situación de cada región antes de la crisis en septiembre de 2008 y durante la fase de recuperación en mayo de 2010, es decir, del punto mínimo al nivel pre crisis. Algunos estratos de empresas logran pequeños aumentos, cercanos al 2%. Otros registran aumentos altos de 6% y 9%. También se observan disminuciones (i. e. valores negativos), particularmente en las empresas medianas de la ZM de San Juan del Río y de los municipios no metropolitanos. Puede observarse que, en general, los municipios no metropolitanos son los que tuvieron la menor caída en 2008-2009.

La variabilidad de estas cifras muestra las diferentes respuestas que tuvieron las empresas al choque recesivo. Esta respuesta diferenciada a la recesión podría repetirse en 2020. Existe evidencia de Estados Unidos que, en recesiones previas, así como en la crisis por Covid-19 se crean efectos de reasignación (Barrero, Bloom y Davis, 2020). Esto significa que, *aunque se observe la recuperación de un cierto sector, esa recuperación no proviene del mismo conjunto de empresas existente previo a la crisis*. Tampoco contribuyen en la misma proporción, que antes de la crisis, las empresas sobrevivientes.

La información que hemos presentado no tiene el suficiente nivel de detalle para permitirnos afirmar la existencia de ajustes intra grupos, pero esos ajustes están operando al mismo tiempo que los movimientos entre grupos. En nuestro caso los grupos corresponden a los tamaños de empresa. En la Figura A3.2, se puede observar que las empresas medianas de la ZM de Querétaro son las que registraron el mayor crecimiento de empleos en el período 2008-2010. En este punto es importante señalar que debe tomarse en cuenta tanto la tasa de variación como la participación porcentual de cada grupo de empresas. Como puede observarse en la última columna, el cambio en la participación de las empresas medianas (+1.7 puntos porcentuales) contrarrestó la disminución de las empresas grandes (-1.5 pp).

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

En el saldo, la economía de la ZM de Querétaro sobresalió de la recesión de 2009. Los cambios ocurridos revelan que la estructura productiva de 2008 y de 2010 no es la misma. Durante esos pocos meses hubo un corrimiento a la baja. Los empleos que albergaban las grandes empresas previo a la crisis fueron recuperados en empresas medianas y pequeñas. Esta trayectoria permitió a un conjunto de trabajadores recuperar su empleo en una empresa distinta y con un ingreso laboral diferente. Para quienes transitaron de una empresa grande a una empresa mediana, su salario habrá disminuido 20%, aproximadamente. Como hemos señalado, el impacto de una recesión no es neutral. *En 2009, la recomposición del empleo tuvo un impacto sobre el nivel de eficiencia productiva.* La evidencia de un menor salario promedio permite hacer inferencias sobre el impacto en la productividad. Por esa razón, resulta deseable monitorear el desempeño de las empresas durante cualquier recesión para observar las contrataciones y tener indicios de las variaciones de eficiencia. En consecuencia, las políticas podrían promover la recuperación, no sólo de las ventas y los empleos, sino también del nivel de productividad.

Aún quedan dos experiencias que se pueden retomar de 2009. En la ZM de San Juan de Río, para 2010, prácticamente se habían recuperado todos los empleos perdidos. *A diferencia de la ZM de Querétaro que tuvo un corrimiento descendente, en San Juan del Río hubo polarización laboral.* Esto es, los despidos que realizaron las empresas medianas fueron recuperados casi a partes iguales por empresas pequeñas y grandes (ver Figura A3.2).

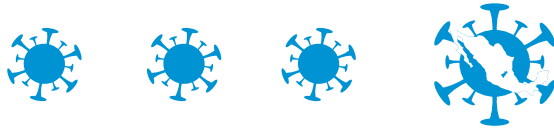
- Como la productividad y los salarios son cerca de 40% más altos en las empresas grandes, se beneficiaron aquellos trabajadores que lograron recontratarse en este grupo de empresas.
- Otros trabajadores encontraron una oportunidad laboral en alguna empresa pequeña y, aunque habrán recuperado su fuente de ingreso, tendrán una disminución salarial de 40% en promedio.

También durante 2009 hubo polarización laboral en el grupo heterogéneo de municipios no metropolitanos. Conviene precisar que esta polarización ocurre al interior de las empresas con registro al Instituto del Seguro Social. En realidad, la economía queretana y mexicana es mucho más diversa si sumamos los negocios que no tienen registro de seguridad social. En este sentido, nuestro

Capítulo IX: Severidad de recesión y crecimiento

análisis lo interpretamos como los cambios que acontecen en el estrato más productivo de la economía. Estos resultados deben considerarse complementarios, y no contradictorios, de lo que ocurre en el resto de la economía. Siempre resulta difícil conciliar un paisaje económico de una dualidad entre negocios registrados y no registrados, así como polarizado en un espectro de negocios a pequeña escala, por una parte, y de empresas con grandes volúmenes de operación, por otra. Esencialmente, se trata de dos subsistemas que operan sin mucha interconexión.

En una dualidad productiva conviene cuestionarse la validez de una idea frecuente como el fomento de las pequeñas empresas a través de cadenas de proveeduría de las grandes empresas. Esta y otras propuestas requieren que haya suficiente cercanía tanto tecnológica, como productiva, para que las empresas de menor tamaño puedan asociarse y lograr beneficios que provengan de hacer negocios con las empresas de mayor tamaño. La polarización en la ZM de San Juan del Río y en los municipios no metropolitanos es evidencia de que, posterior a la recesión de 2009, aumentó la dificultad de trasladar beneficios de las grandes empresas a las más pequeñas. Un aspecto a cuidar de la recesión de 2020 es qué tipos de recomposición laboral y productiva son los deseables durante la fase de recuperación y qué impacto previsible habría sobre la brecha de eficiencia de los distintos tamaños de empresa.



CAPÍTULO X

MEDIO AMBIENTE: LA PIEZA CLAVE DE LA RESILIENCIA HUMANA

*Raúl Pineda López¹, Luis Hernández Sandoval¹,
Rubén Pineda López¹, Eduardo Luna Sánchez¹,
Norma Hernández Camacho¹, Enrique A. Cantoral Uriza²,
Carlos López González¹, Claudia E. Romero Hernández³.*

1. Introducción

Para los antiguos griegos, las crisis no eran algo terrible ni indeseable. Al contrario, tenían una connotación positiva, pues se veían como una oportunidad para tomar decisiones que, en contextos de estabilidad, no se hubieran elegido. Razonaban que el temor a las amenazas nos lleva a incursionar por nuevos caminos, ayudándonos a replantear lo que antes parecía incuestionable. En ese sentido, la actual crisis sanitaria global es una ventana para reconocer y cambiar lo que ha funcionado mal en nuestra relación con el ambiente.

Pensamos lo anterior porque la enfermedad COVID-19, lejos de ser un evento aleatorio de la naturaleza, es la consecuencia de múltiples decisiones equivocadas en el manejo de la vida silvestre y de los ecosistemas. Se especula que el

1 Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro.

2 Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación, Facultad de Ciencias, UNAM.

3 Facultad de Filosofía, Universidad Autónoma de Querétaro.

coronavirus SARS-CoV-2 pasó a la población humana en los barrios marginales de Wuhan China, al borrarse la línea entre la cría de animales domésticos, criaderos industriales y salvajes, ya que todos se comercializaban juntos en los mercados. Por ello, esta zoonosis devela las redes ecológicas que nos unen a la biosfera, recordándonos con crudeza un aforismo que en nuestra arrogancia hemos soslayado: dañar la naturaleza implica atentar contra nuestra vida. La pandemia actual es una muestra más de los problemas ambientales ocasionados por actividades humanas. Es posible ligar a ella procesos complejos como la desigualdad social, la necesidad de recursos naturales y la transformación de ecosistemas. Pero como pocas, esta crisis es un espejo para mirar otro desafío global que acarrea consecuencias devastadoras: el cambio climático producido por nuestra emisión de gases de efecto invernadero (Grimm et al., 2013).

Cuando la contingencia termine, por tanto, nada sería peor que regresar a la normalidad. De hecho, se ha popularizado el concepto de “nueva normalidad” para anunciar los cambios radicales que pudieran sucederse. Actualmente, lo normal es privilegiar el crecimiento económico como algo bueno en sí mismo. Se valora tanto, que se persigue, aunque desde hace décadas sabemos que es insostenible en un planeta con recursos finitos (Meadows et al., 2012). Por ello, en lugar de intentar reconstruir una economía que degrada suelos, contamina agua y conduce a la pérdida de biodiversidad, disminuyendo la resiliencia humana, debemos usar la crisis actual como un catalizador para transformar ese sistema perverso, de forma que las personas y el ambiente podamos coexistir y prosperar (Jackson, 2016; Raworth, 2017).

En esta contribución sintetizamos algunas características de la gestión ambiental en el estado de Querétaro que prevalecían antes del COVID-19. Posteriormente, analizamos algunos problemas en la relación sociedad-naturaleza que fueron evidenciados por la pandemia, y con base en ello enlistamos una serie de lecciones aprendidas. Finalmente, compartimos propuestas concretas para gestionar de manera sostenible el patrimonio natural en Querétaro, aumentando la resiliencia de nuestra especie ante múltiples problemas. Al representar las visiones deseables de escenarios post COVID-19 nos enfocamos en reconocer a los actores clave y en las estrategias necesarias para conseguir los resultados transformacionales que se requieren para aumentar nuestra resiliencia y bienestar en armonía con el medio ambiente.

2. La situación ambiental antes del COVID-19

Se ha hecho poco caso de las evidencias de lo pernicioso de las actividades humanas sobre el equilibrio dinámico de los ecosistemas terrestres. Temas como la extinción de las especies, la escasez provocada del agua, la modificación drástica de los ecosistemas y el calentamiento global, entre otros, han sido del conocimiento general en las últimas décadas (Dirzo et al., 2014; Costanza et al., 2014). En los últimos diez años, se han hecho más evidentes desastres naturales que amenazan con tener un impacto incalculable en el bienestar humano, afectando drásticamente actividades productivas y con ello en el sustento y la seguridad de importantes segmentos de la población mundial. Entre dichos desastres están: 1) los múltiples efectos del calentamiento global (huracanes, cambios en los ecosistemas, incendios, menor disponibilidad del agua o bien debido a sequías e inundaciones), 2) el incremento en el número de especies en peligro de extinción, con el ineludible impacto en los socioecosistemas (Dirzo et al., 2014); 3) el marcado descenso de poblaciones de especies animales marinas y terrestres, como peces, aves e insectos, muchos de ellas con importancia comercial directa o que ofrecen servicios ecosistémicos esenciales para las actividades humanas, como la polinización (McCauley et al., 2015, Ceballos et al., 2017; Rosenberg et al., 2017); 4) la aparición de grandes islas-continentes de basura en el océano y de la presencia global de los microplásticos, que tienen efectos sobre las cadenas tróficas (Law y Thompson, 2014); y 5) el fenómeno denominado “la mancha” (the blob), que tiene impactos directos en la dinámica física y biológica de la zona norte del océano Pacífico, que ha llevado a situaciones críticas a poblaciones animales y a la caída de las pesquerías (NOAA, 2019, Sully et al., 2019).

Todo lo anterior está ampliamente documentado, y se encuentra ligado al impacto causado por las actividades humanas cada vez de manera más clara y contundente. Si bien la respuesta en diferentes naciones ha sido desigual, persisten aún los grandes factores causantes del creciente y negativo impacto humano: un rápido crecimiento poblacional y un consumo desproporcionado (Konarska et al., 2002, Costanza et al., 2014). Tal parecería que la humanidad debe ser sacudida para llegar a una toma de mayor conciencia y a cambios sociales y económicos que tiendan a disminuir de manera decidida dichos impactos negativos. En este sentido, se han definido nueve aspectos elementa-

les que deben cuidarse para mantener un “espacio seguro” para la humanidad, así como considerar los “límites planetarios” que no deben traspasarse para ponerla en riesgo; actualmente, se han sobrepasado dichos límites en cuanto la pérdida de biodiversidad y el calentamiento global (Steffen et al., 2011).

Posiblemente las actividades humanas en América desde hace 13 mil años han provocado grandes cambios en su biodiversidad (Broughton y Weitzel, 2018). La población indígena antes de la Conquista se calcula entre 4.5 y 25 millones de habitantes (Alba, 1977), que seguramente hicieron una presión al ambiente considerable. Si bien la población se redujo a 1 millón para 1605 (principalmente por enfermedades), desde entonces México ha pasado por procesos de extracción de sus recursos y modificación de sus ecosistemas en una escala cada vez más acelerada. Esto debido a que con la Conquista se introdujeron formas de producción agrícola menos sustentables y especies exóticas animales que cambiaron el equilibrio ecológico, entre ellas varias especies de ganado y razas de animales de compañía (García, 1999). En el siglo pasado México se distinguió por ser un país que alcanzó un muy elevado ritmo de crecimiento de la población a nivel mundial. Hace 100 años (1920) su población era de 14.3 millones de habitantes, hace 50 (1970) fue de 50.3 millones con una tasa de 3.2% anual, y actualmente (2020) somos 136.1 millones con una tasa de crecimiento de 1.4% (CICRED, 1974; <https://countrymeters.info/es/Mexico>), lo cual, junto con políticas inadecuadas, ha llevado a una alteración ambiental considerable como se puntualiza en párrafos siguientes. Actualmente, el centro del país, en donde se localiza Querétaro, es un punto neurálgico de conectividad y crecimiento industrial con alta actividad productiva del país, destinado a transformarse en una megalópolis en el mediano plazo (ONU-HABITAT, 2018). Estos procesos históricos y modernos han traído como consecuencia urbanización desordenada, cambios de uso de suelo acelerados, sobre explotación de cuerpos de agua y la pérdida masiva de sus ecosistemas originales, incrementando la fragmentación del hábitat natural y la pérdida de la biodiversidad asociada.

En un ámbito nacional-local, es importante considerar el estado de la vegetación por ser el principal hábitat de muchas otras especies y sobre todo, porque las plantas son los productores primarios de la cadena trófica de la cual depende el resto de la biota. Al perderse, se generan una serie de problemas por ruptura en

Capítulo X: Medio ambiente

la continuidad en los ecosistemas, que muchas veces desencadenan en problemas de zoonosis y otras enfermedades.

Desde hace más de una década, los datos de Galicia et al. (2007) sobre la pérdida de vegetación natural del país eran alarmantes. Del 20 % de la superficie cubierta por bosques de encinos, bosques mixtos y bosques de pino en el país, y en esos tiempos quedaba ca. del 1.1 %, con una tasa de deforestación anual promedio de 0.5 % anual. Para los bosques tropicales húmedos, del 11 % que ocupaban originalmente en México, en el 2007 quedaba el 1.1 %, mientras que, para las selvas secas, la vegetación tropical más abundante en el país, con el 14 % de cobertura, se perdió más de la mitad (60%) en 25 años.

De acuerdo con la SEMARNAT (2014), para 2011, México había transformado alrededor de 55.9 millones de hectáreas de vegetación natural (29% del territorio) a otros usos del suelo. Los tipos de vegetación que habían perdido mayor superficie hasta esa fecha fueron las selvas (42% de su superficie original, es decir, 23.4 millones de hectáreas), seguidas por los pastizales naturales (40%, 6.5 millones), los bosques templados (27%, poco menos de 13 millones) y los matorrales (10%, 5.8 millones).

El programa de ordenamiento ecológico regional del Estado de Querétaro (POEREQ 2018) señala que el territorio estatal aún tiene el 62% de cobertura vegetal, sin mencionar su estado, es decir desconocemos el porcentaje que corresponde a vegetación original conservada. Los datos locales (CQRN 2002) señalan para el 2018, en los municipios conurbados del estado, (El Marqués, Corregidora y Querétaro) se contaba solo con el 36% de la vegetación del matorral xerófilo y el bosque tropical caducifolio originales y con muchas presiones de uso. Otro ejemplo con el que se cuenta es para el municipio de Amealco de Bonfil, donde Vásquez Méndez et al. (2018) mencionan que en 15 años se perdió el 42% de su vegetación natural, debido al incremento del 12% de área para agricultura y el 300 % de expansión de los asentamientos humanos.

En estas condiciones, los desequilibrios ecológicos son comunes, se extinguen especies, se alteran los ciclos biogeoquímicos y las cadenas alimentarias, entre otros problemas. Sin embargo, otros problemas derivados del deterioro son las plagas y las enfermedades en animales que en ocasiones se desencadenan

en zoonosis. Las zoonosis no son ajenas a México, no son cuentos de horror importados de otro continente, ya que han existido en nuestro país desde hace milenios. Se cuenta con registros históricos sobre la sintomatología de la enfermedad de Chagas o la Leishmaniosis en los pueblos indígenas desde antes del tiempo de la Conquista, ambas enfermedades son consideradas endémicas de ambientes tropicales de las costas del país (Carabarin et al., 2013; Steverding, 2017). Sin embargo, en estudios realizados en las últimas décadas se han encontrado que su distribución ha cambiado y han sido registradas en ambientes templados del centro de México, como es el caso de Querétaro (Villagrán et al., 2005, 2011 y 2014; Zamora et al., 2016).

La pérdida de biodiversidad puede alterar los procesos en los distintos niveles tróficos de un ecosistema, facilitando el establecimiento de especies exóticas con el potencial de transformarse en especies dominantes por la pérdida de competidores o depredadores nativos. Asimismo, los ciclos de vida de especies patógenas pueden ser alterados como consecuencia de la ausencia de la especie de su hospedador inicial y por la dominancia de otra, como fue el caso de la especie origen del coronavirus SARS-CoV-2 (al parecer de murciélagos) que, al entrar en contacto con nuestra especie y vencer las barreras fisiológicas de establecimiento en el nuevo hospedador humano, culminó en la enfermedad COVID-19. Es muy probable que con un manejo adecuado y respetuoso por parte del ser humano con respecto a la fauna silvestre y en particular, de los murciélagos como especie potencial de inicio de la zoonosis, el coronavirus de la COVID-19 no se hubiera transmitido a las personas.

Otro factor por considerar es el tráfico legal e ilegal de especies que se ha identificado como un posible escenario para la importación de nuevos patógenos que provoquen una pandemia y debe ser considerado desde todos sus puntos de vista, incluyendo los legales, así como los relacionados con la prueba de animales para investigación o que van directamente al mercado. Muchas de estas especies han creado poblaciones viables fuera de sus áreas históricas de distribución, contribuyendo significativamente a la reducción por competencia de las poblaciones de especies nativas. Como es el caso de los pitones en los Estados Unidos (Orzechowski et al., 2019), de los gorriones domésticos en México, y de muchas otras especies que potencialmente pueden hacerlo pero faltan estudios al respecto (MacGregor-Fors et al., 2010).

Capítulo X: Medio ambiente

En las ciudades y zonas urbanas donde se ha perdido la vegetación original se han sustituido por parques, jardines y áreas verdes. Estos espacios, por un lado, pueden contar con parte de la biodiversidad original o representar áreas de recreación para los pobladores; en México, las ciudades carecen de espacios públicos suficientemente amplios para proveer sitios de recreación y en caso de la pandemia, de posibilidades de seguridad ante zoonosis por difusión de virus o bacterias en grupos diversos de fauna nativa. Por ejemplo, en el Municipio de Querétaro, en sus planes de desarrollo se considera la existencia de más de 7,800,000 m² de áreas verdes entre parques, jardines, deportivas y camellones, pero debe considerarse que no necesariamente las áreas deportivas cuentan con áreas verdes. Por otro lado, el programa ONU-Habitat (2018) registran 4.82 m² en promedio de área verde por habitante en el Municipio de Querétaro, y peor aún, en la delegación Félix Osores Sotomayor se cuenta apenas con 1 m² de área verde por habitante, valores que no cumplen con los requerimientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de un valor mínimo de 15 m² de área verde por habitante en un área urbana. Los autores antes citados mencionan como una problemática grave, que el Municipio de Querétaro tiene una baja dotación e inequidad en calidad y acceso a áreas verdes.

En cuanto al agua, el diagnóstico nacional arroja datos que vaticinan una crisis hídrica de difícil retorno, tenemos acuíferos sobreexplotados, concesiones otorgadas en cuencas con déficit, violación de vedas y reservas, vertimientos de desechos químicos y agroquímicos en las aguas, particularmente concentrados en las zonas de corredores industriales, minería, fracking y producción hidroeléctrica, con casi un tercio del agua superficial del país contaminada y el consecuente aumento en problemas de salud para las poblaciones vecinas. En Querétaro las consecuencias del modelo de manejo del agua vienen reflejándose en su ascensión al sexto lugar del país en estrés hídrico (IWR, 2019), la ubicación de su zona metropolitana dentro de las cuatro regiones con mayor vulnerabilidad hídrica y su presencia entre los 10 estados más afectados por sequías en 2019. La disminución de la calidad del agua, del suelo y del aire, así como la pérdida de la autosuficiencia de agua provocan ya una situación de riesgo para nuestros socioecosistemas.

En el contexto de la producción agroalimentaria de Querétaro, se cuenta con dos sistemas: los primeros son los semi-industriales que solo se enfocan en el

aumento en el rendimiento y las ganancias, sin la diversificación que promueva la defensa natural frente a plagas y patógenos. Estos sistemas soslayan externalidades negativas de corto y largo plazo, como condiciones laborales precarias, degradación de suelos, contaminación de agua, hacinamiento animal y uso de multitud de sustancias para promover una producción con consecuencias negativas para la salud de los consumidores. Un segundo tipo de sistema incluye remanentes de sistemas de subsistencia que son importantes por su diversificación, por ejemplo, la milpa, pero que bajo la influencia de la revolución verde (Pingali, 2012) se han ido simplificando hasta no ser productivos y son, además, altamente vulnerables ante el cambio climático global.

En el contexto de la gestión ambiental del estado de Querétaro, se cuenta con instrumentos importantes tanto legales (Ley de medio Ambiente) como operativos (Programas de Ordenamiento Territorial y Ecológico a nivel del estado y municipios, con Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas y los instrumentos federales derivados de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente federal, como la evaluación de impacto ambiental, los análisis de riesgo ambiental y el sistema de auditoría ambiental. Su cuenta con poco más de una tercera parte de su territorio bajo diversas categorías federales, estatales y municipales de áreas naturales protegidas, y sin embargo, el crecimiento demográfico, la expansión de zonas urbanas, los patrones de consumo dependientes de fuentes fuera del estado y la pérdida o abandono del campo han promovido un fuerte deterioro ambiental que requiere de políticas públicas más fuertes y decididas respecto del manejo del medio ambiente como una condición para lograr apuntalar los procesos de desarrollo actual y futuro.

3. El ambiente durante la pandemia

El manejo público y doméstico de las medidas sanitarias durante la pandemia puso de relieve aspectos de los elementos naturales que usualmente hemos pasado por alto o descuidado. Pareciera que no los consideramos importantes para la vida y no reconocemos lo dependientes que somos de ellos, particularmente con relación al mantenimiento de la salud, tanto física como mental. De manera que durante la pandemia se han detectado problemas relacionados con el ambiente, que deben ser analizados de manera crítica. En esta sección, se abordan desde la perspectiva de los efectos de esta crisis de la salud asociada

a aspectos inherentes de una población como su tamaño y densidad, al valor de las áreas verdes, a la problemática del agua, a la producción y distribución de alimentos, la salud de las personas asociada a la vida silvestre, así como a la situación de la fauna urbana.

Esta pandemia, nos ha posibilitado cuestionar nuestra forma de consumo y cómo ésta afecta negativamente todas las redes naturales de los ecosistemas. Pero también nos ha mostrado como nunca en la historia reciente de la humanidad, **el mínimo en el consumo local**, regional y global, que ha tenido consecuencias ambientales positivas en estos meses de confinamiento de nuestra especie. Por ejemplo, ver fauna transitar cercanamente y por diversas ciudades en el mundo, otras especies en regiones donde ya no se observaban volver a mirarlas, las aguas de sitios emblemáticos como Venecia han mostrado una transparencia nunca vista y el regreso de fauna del mar a las costas de Acapulco y Barcelona por mencionar algunas. También una considerable disminución global en las emisiones de la combustión de fábricas y vehículos que han mostrado una claridad impresionante de la atmósfera, la disminución del ruido y vibraciones del suelo en las ciudades han permitido, el regreso de aves y mamíferos que habían sido desplazados de las periferias de las ciudades.

Otro aspecto importante que hemos revalorado es el tamaño de nuestra población, que representa un aspecto relevante en las pandemias, no es solo por la cantidad de gente que habita un lugar determinado, sino que su densidad (qué tan cerca viven o están entre sí), su movilidad y actividad individuales y colectivas. En un estado como Querétaro donde hay **pocos centros de población con alto número de habitantes, más una serie de actividades** industriales, gubernamentales, administrativas, académicas, culturales y recreativas, entre otras, la probabilidad de ocurrencia de una pandemia en poco tiempo y que llegue a condiciones críticas, es muy alta. Las ciudades como Querétaro, municipios conurbados y San Juan del Río, son las áreas más propensas a tener un número alto de casos de COVID-19. San Juan del Río, es el segundo municipio demográficamente hablando, con más de 260,000 habitantes. Sin embargo, aunque el municipio de Querétaro es el más poblado del estado, su conurbación con El Marqués y Corregidora elevan la población en conjunto a 1'216,890 habitantes, cifra mayor a la mitad de toda la población del estado de Querétaro. Al surgir la pandemia provocada por el coronavirus SARS-CoV-2, era previsible

que sería la población más afectada. Al hacer una correlación directa de la proporción de habitantes por municipio a partir de la encuesta intercensal (INEGI 2015) con los casos de infección ocurridos en los diferentes ayuntamientos del estado (datos actualizados de la CONABIO 2020), se observa una coincidencia casi exacta en la mayoría, menos en el municipio de Querétaro (Figura 1). En este, la proporción de casos de COVID-19 es mayor a la proporción de habitantes en el estado. Es posible que esta diferencia con respecto a los demás municipios sea por la densidad de población y la alta movilidad de sus habitantes.

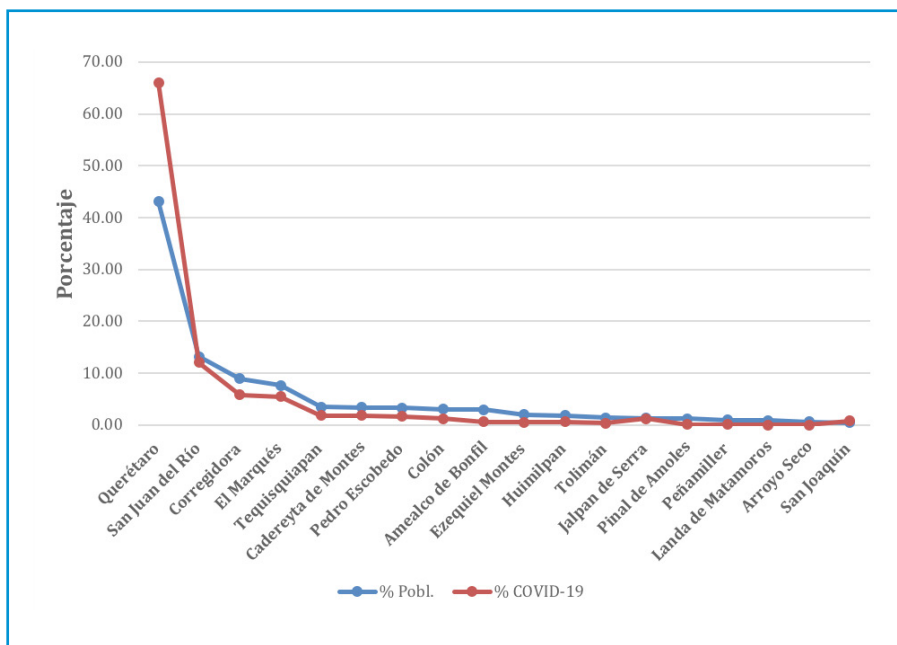


Figura 1. Porcentaje de la población por municipio del estado de Querétaro comparado con el porcentaje de los casos de COVID-19 al 2 de junio de 2020.

Las medidas de contingencia de permanecer en reclusión o cuarentena, provocada por la pandemia, puede generar diversos problemas psicológicos como estrés, angustia e incluso violencia intrafamiliar o de personas que conviven en casa. Los lugares públicos de áreas verdes, con las restricciones de densidad o número de personas en el área, distancias recomendadas, el uso de cubrebocas, alcohol en

Capítulo X: Medio ambiente

gel y las previsiones necesarias para evitar el contagio, pudieran representar una opción para el esparcimiento para las familias. Desafortunadamente no hay alternativas para alguna actividad diferente y el municipio no cuenta con la infraestructura suficiente de áreas verdes y recreacionales como lo menciona el estudio Q500 (ONU-Hábitat 2018). Esto se observa claramente en el mapa de áreas verdes y su relación con la ubicación de las personas que resultaron reactivas (posiblemente infectadas) en el estudio del Tamizaje Molecular de la UAQ (datos no oficiales de infectados por COVID-19 del estado de Querétaro) (Figura 2).

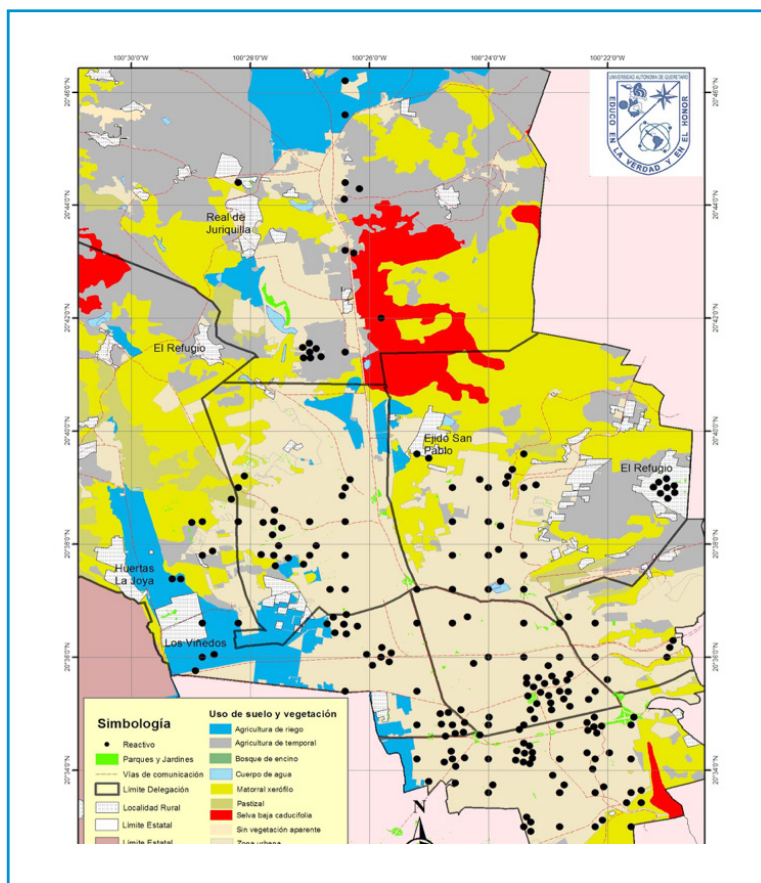


Figura 2. Registro espacial de las personas reactivas a COVID-19 en el estudio de Tamizaje de la UAQ con respecto a las áreas verdes y vegetación natural dentro del municipio de Querétaro.

Vale la pena resaltar que, aunque no se tienen datos estadísticos, durante la cuarentena y confinamiento, al parecer han aumentado los casos de violencia a las mujeres y de robos. Sin embargo, con respecto a los recursos naturales, observamos diferentes fenómenos a nivel urbano (tala ilegal de árboles en la ciudad), así como en las áreas naturales que revisaremos más adelante.

El agua, en particular, ha sido un elemento de primera importancia en las medidas de aseo e higiene básica durante la pandemia. El tener que lavarse las manos constantemente, así como los alimentos u otros objetos ha aumentado considerablemente el consumo del agua a nivel general. Las comunidades que típica o emergentemente permanecieron sin agua lograron, no sin dificultades, acceder a medidas cautelares para el abastecimiento. Por otro lado, el confinamiento, nos ha permitido un acercamiento inhabitual a los usos y consumos en el ámbito de lo cotidiano. La incertidumbre, por su parte, mostró lo endeble de la cadena de suministro de agua para beber, al comprometerse real o hipotéticamente su disponibilidad en los espacios de comercio (sea por compras de pánico o por detención en la cadena de suministro) y carecer de sistemas de autosuficiencia. El tema del agua estuvo presente en todo momento, desde el anuncio de exención de pago hasta las posibles restricciones presupuestarias, derivadas de planes de recuperación económica, donde pudiesen verse comprometidas obras públicas relacionadas con su manejo. En definitiva, las caras más visibles del agua durante la pandemia han sido aquellas que parten de un punto de vista antropocéntrico: garantizar el acceso y el consumo humano. El lugar ecosistémico del agua ha sido también un tema de primer orden si consideramos por un lado el despliegue de mayor presencia de vida animal en tramos del río Querétaro, por ejemplo, o bien el avance de urbanizaciones en espacios de valor hidrológico debido a una de las actividades productivas que el estado de contingencia no frenó, actualmente entre las consideradas de primera necesidad: construcción, minería e industria automotriz.

La crisis de salud actual podría convertirse también en una crisis alimentaria si no respaldamos a las personas que producen nuestros alimentos. Hay que desarrollar la resiliencia de los pequeños productores, no solo dada la emergencia actual, sino ante los efectos de otra emergencia que con frecuencia soslayados: el cambio climático (Grimm, 2013). El cambio climático afecta especialmente a los miles de productores que dependen de la temporada de lluvias, cultivan en

suelos degradados y tienen un acceso deficiente a los mercados y el financiamiento. La dependencia de las ciudades de alimentos que se producen en otros sitios es particularmente importante en la ciudad de Querétaro (Ocampo et al. Cap. 12 de este volumen).

Con respecto a los espacios naturales y seminaturales, se observa un abandono temporal de ellos en este periodo de contingencia. Situación que ha provisto de información sobre los efectos humanos en la vida silvestre y revela lo que hemos hecho. Sin embargo, aunque las ciudades cuentan con pequeños espacios verdes, distan mucho de proveer el efecto de dilución de plagas o enfermedades que se esperaría en un ecosistema biodiverso. Este efecto de dilución depende mucho de las especies presentes, pues no se sabe si son especies que tienen una relación exclusiva con sus patógenos. O quizá, al contrario, éstos pueden adaptarse a múltiples especies de hospedadores. Esta última, es muy común en ambientes urbanos, donde sobreviven especies tolerantes resilientes a la actividad humana. La pandemia actual revela nuestra exposición a una zoonosis y nuestro descuido en el desconocimiento y análisis de los procesos de origen y transmisión de enfermedades emergentes. La pandemia del COVID-19 definitivamente encontró a los países americanos descuidados y desprotegidos sanitariamente, pese a tener antecedentes como el virus Zika, o la llamada fiebre española de principios del siglo XX, hemos cometido el error recurrente de subestimar la emergencia de nuevos patógenos, hasta que esta pandemia vino a poner de cabeza el mundo que conocíamos hasta ahora.

En otro contexto, al revisar lo sucedido con la fauna urbana, uno de los efectos evidentes durante los meses de cuarentena que la población del área metropolitana de Querétaro está experimentando, fue la reducción en la cantidad de contaminación por ruido. En la fauna silvestre este efecto fue evidente en el incremento en la cantidad de especies de aves en las inmediaciones de las casas. Aunque la información generada durante este periodo es cualitativa, se puede observar que, en las zonas marginales de la ciudad, donde se continúa con las actividades normales, la presencia de las aves no es evidente. Del mismo modo, en zonas con menor movilidad y mayor superficie verde, se detectó un mayor número de aves, siendo evidente que ahora son más sonoras. Mucha gente se percató de la presencia de esta gran cantidad de aves porque su canto era patente, seguramente debido a la reducción en la contaminación por ruido.

Capítulo X: Medio ambiente

Este fenómeno también ha sido registrado en otros sitios (Francis et al., 2011; Klingbeil et al. 2020).

En el caso de los mamíferos, se presentaron cambios en los patrones de su actividad. Es decir, se les observó con más movimiento al reducirse la cantidad de personas con actividad nocturna dentro de las áreas urbanas. Este proceso fue evidente en muchas áreas del orbe, donde las especies silvestres re-colonizaron en gran medida las áreas urbanas.

Finalmente, durante la crisis no se detectó, el tráfico legal e ilegal de especies que se ha identificado como una fuente potencial para la generación de nuevas pandemias. Esto debe considerar todas sus implicaciones, incluyendo las legales, tanto en el uso de animales para investigación o de aquellos que son comercializados. Se conocen ejemplos de muchas especies introducidas que han podido establecer poblaciones viables fuera de sus áreas históricas de distribución, contribuyendo significativamente a la reducción de las especies nativas y que han sido capaces de trasladar con éxito parásitos y microbios a otras regiones, como los pitones y varanos en los Estados Unidos (Orzechowski et al., 2019).

Finalmente, fuera de las áreas urbanas, en el ámbito de los ecosistemas naturales, se registraron diversos problemas que fueron causados por intereses particulares, aprovechando el confinamiento de la mayoría de la población, según consta en diversas denuncias plasmadas en redes sociales e informativas. Entre estos se registraron incendios en áreas naturales protegidas en Landa de Matamoros (Diario Rotativo 27 de abril), 15 ha de vegetación natural el 22 de mayo de las cuales, 6.5 ha perteneces a la propuesta de área Natural Protegida Peña Colorada y que la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado de Querétaro considera como provocado (periódico Noticias 5 de junio de 2020). Otros incendios se localizaron en el municipio del Marqués en los cerros Blanco y Tecolote (Notimex 1° de junio de 2020) y en las 170 ha en la Sierra Gorda en los municipios de Jalpan y Pinal de Amoles (periódico AM 5 de junio de 2020). También se detectó el saqueo ilegal de madera, en Huimilpan, donde la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de México, aseguró leña de encino, vehículos y herramientas utilizados en la tala ilegal de bosques de Querétaro (PROFEPA, 29 de abril de 2020).

Es posible que no se hayan detectado todos los problemas ambientales durante la pandemia de COVID-19, sin embargo, lo expuesto nos da una idea de los impactos que se tienen en las ciudades y en la sociedad cuando no reconocemos los valores del patrimonio natural. Por lo tanto, no estamos preparados para contingencias como la presente pandemia y sus efectos nos deben llevar a aprendizajes para su prevención en un contexto integral humanos-medio ambiente.

3.1. ¿Qué estamos aprendiendo de la pandemia COVID-19 con relación al ambiente?

Sin duda, la pandemia ha evidenciado una vez más el papel esencial de la naturaleza para garantizar el derecho a la salud, así como la correlación entre la integridad del medio ambiente con la salvaguarda de otros derechos humanos. Por lo tanto, la salida de la crisis sanitaria no puede implicar recrudescimiento de la crisis climático-ecológica, al contrario, es necesario hacer una reflexión profunda de nuestra visión consumista que impacta negativamente a los recursos naturales. Es indispensable que el ser humano se dé cuenta de que forma parte de un ecosistema (Burkhard et al., 2012) y que sus acciones tienen repercusiones tan fuertes que han afectado los mecanismos biológicos y ecológicos del planeta. Son varias las lecciones aprendidas durante esta crisis:

- Que la concentración, sobrepoblación, alta densidad de habitantes y alta movilidad de las personas sigue siendo una de las principales causas de los problemas derivados de la pandemia COVID-19, tales como sobreexplotación de recursos naturales, violencia, insuficiencia alimentaria y de salud.
- El Producto Interno Bruto (PIB) no es un proxy adecuado de bienestar, ni de manejo racional de los recursos naturales y por lo tanto, tampoco para evaluar el desarrollo de un país, debe ser complementado por otros indicadores como los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Esto lo podemos ejemplificar con el acceso al agua cuya limitación (por despojo, por sobreexplotación o por mala calidad) repercute directa o indirectamente en la seguridad alimentaria, la salud y el desarrollo de individuos y colectividades. De las seis metas del objetivo 6 relacionado con el acceso al agua, incluyendo el acceso universal, saneamiento, reducción de contaminación, sostenibilidad y protección de ecosistemas, únicamente

una es retomada explícitamente en el sistema de indicadores del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), la relacionada con el tratamiento de aguas residuales.

- El confinamiento y sus consecuencias también dejaron de manifiesto la falsa frontera entre sociedad y naturaleza, revelando nuestra condición de seres bióticos y cuestionando nuestros conceptos de calidad de vida. Asimismo, el cambio de ritmo y disminución del mínimo en el consumo exhibieron las capacidades regenerativas de dejar a la naturaleza “ser naturaleza”.

- Existe un alto potencial de auto recuperación ambiental, tenemos que apoyarlo en las áreas a conservar, las cuales no pueden ser solo áreas naturales protegidas, sino muchas más formas de considerar la conservación como parte de unidades naturales como las cuencas, las áreas verdes, los corredores naturales y, sobre todo, un incremento en el respeto de nuestra biodiversidad y otros recursos naturales como el agua, el suelo y el aire.

- Necesitamos cambiar a un paradigma de conservación y mantenimiento de nuestro capital natural como soporte de vida, de oferta de servicios ecosistémicos y como barrera ante la transmisión de nuevas enfermedades.

- La producción de alimentos locales-regionales no garantiza la soberanía alimentaria del estado de Querétaro, no somos capaces de producir nuestros alimentos a pesar de provenir de una aptitud y tradición agropecuaria.

- No contamos con sistemas de prevención de largo plazo, con manejo amplio de la incertidumbre y estrategias territoriales multiescalares asociadas con estrategias integrales para aumentar la resiliencia local ante desastres, pandemias y otras emergencias.

- Nos falta generar mucho conocimiento básico de la fauna patogénica de la fauna silvestre y sus posibilidades de transmisibilidad a los seres humanos.

- No hemos vislumbrado alternativas a la economía y desarrollo convencionales, que como modelos se han estancado en procesos de baja resiliencia y alto riesgo para la población y donde la conservación y buen manejo del ambiente es relegado con la consecuencia pérdida del capital natural base para nuestra supervivencia como especie.

4. Propuestas para la gestión ambiental en el Querétaro Post COVID-19

En esta sección se analizan las propuestas derivadas de los análisis anteriores para revalorar nuestra relación con la naturaleza, no como una graciosa concepción, sino como una estrategia de sobrevivencia.

En la búsqueda del desarrollo sustentable, emergen las ciencias de la sustentabilidad como un esfuerzo dinámico y transdisciplinario que intenta abordar la relación entre las actividades humanas y su ambiente natural (Spangenberg, 2011). Es en este contexto, y desde la importancia tanto de identificar los actores clave como la escala de implementación, es que cobra relevancia el concepto de socio-ecosistema, concebido como la integración de un sistema social con uno natural fuertemente acoplados mediante procesos que nacen de la interacción entre sus componentes ecológicos y sociales (Kaya et al., 1999; Collins et al., 2007).

Las propuestas, desde esta visión socioecosistémica, se presentan relacionadas con tres ámbitos transversales que sentimos sientan una base para adquirir una visión integral de los problemas complejos que debemos enfrentar: el manejo sustentable del territorio, la restauración ecológica y la gestión del conocimiento. Cada ámbito se aborda con una visión que establece las condiciones deseables para el futuro de Querétaro, los resultados que queremos obtener partiendo de una transformación de nuestras formas de pensar y actuar como resultado de las experiencias de la pandemia y sus formas de medición a través de indicadores, para finalmente presentar las estrategias integrales para lograr el cambio (Figura 3).



Figura 3. Diagrama de los ámbitos y sus principales estrategias propuestas para el periodo post-COVID-19.

5. Ámbito de manejo sustentable del territorio

5.1. Visión

Consideramos que un futuro deseable en el Querétaro Post-COVID-19 debe considerar una estrategia híbrida de gestión territorial que compatibilice los sistemas convencionales de ordenamiento ecológico, ordenamiento territorial, planes de desarrollo urbano y los sistemas de regionalización ambiental como las cuencas y los planes de manejo de áreas naturales protegidas, buscando

soluciones que consideren de la misma prioridad las necesidades socioeconómicas con el mantenimiento de la oferta de servicios ecosistémicos. Ello favorecerá el diseño de alternativas sustentables para el uso de tierras para la conservación, recreación, educación y la producción. Es decir, se requiere un enfoque socioecosistémico en la planeación del uso del territorio que garantice su sustentabilidad.

El límite para el desarrollo y crecimiento, así como para estimar la capacidad de carga de los ecosistemas radica en el uso del territorio (Benhong et al., 2019). Este también determina los límites de los procesos de competencia entre los sectores productivos y sociales. Así pues, la estrategia de gestión territorial requiere de procesos de negociación, amplios, flexibles, participativos y transparentes, donde se integren los instrumentos de gestión territorial en un gran proceso de planeación territorial y ello, requiere de una amplia gama de participantes desde la sociedad civil y organizada, los empresarios, la academia y el sector público, para su consecución equilibrada sin sobrepasar la capacidad de carga de los socioecosistemas.

En el contexto actual, para organizar esta discusión en preciso formar un grupo base con representantes con experiencia de la academia, de las instancias responsables de la elaboración de planificación territorial (SEDATU, SEMARNAT, CONANP, SEDESU, SEDESOP, OBRAS PÚBLICAS) y grupos de la sociedad civil y la empresa. Dadas las premisas del artículo 115 constitucional, donde el municipio tiene la facultad de decidir las pautas de ocupación territorial, es necesario implementar una política conjunta de planeación territorial alineando los instrumentos y voluntades mediante un proceso inclusivo que considere una visión compartida del estado en un futuro lejano y que ello se aplique con ayuda de la normatividad, personas-autoridades responsables y bien informadas y los cabildos profesionalizados al respecto. Otra condición importante para lograr una gestión territorial híbrida es lograr una visión compartida entre todos los involucrados que incluye una ocupación equilibrada entre todos los actores, mediante una negociación que sea capaz de unir todos los instrumentos de política pública para facilitar la toma de decisiones en un marco de mejora calidad de vida de los habitantes del territorio. Para ello, se considera adicionalmente que el Querétaro Post-COVID-19 deben considerarse los siguientes procesos:

- El valor de la biodiversidad y de los servicios ecosistémicos en los instrumentos de planeación se integra en la toma de decisiones del sector agropecuario. Lo resultará en políticas públicas basadas en información científica confiable para promover prácticas agropecuarias sustentables y procesos de negociación intersectorial donde se incorporan las perspectivas de la sociedad civil, el sector privado y la academia.
- Se promueve un enfoque de economía circular y solidaria, que hace que Querétaro cuente con un sistema de mercados territoriales que acortan las cadenas de distribución de alimentos, haciendo que alimentos frescos y nutritivos sean accesibles y asequibles para su población. Esto considera la remuneración justa para todos los trabajadores ligados a la cadena de valor del sector agrícola (producción, procesamiento, distribución) y se aprovechan los residuos generados como un insumo para la producción. Este cambio potenciaría el desarrollo de una agricultura de proximidad en la periferia de las urbes, lo que limita la expansión descontrolada de las ciudades de Querétaro y San Juan del Río al favorecer un urbanismo de mayor concentración demográfica con suficientes servicios ecosistémicos urbanos.
- Los pequeños productores se deben convertir en actores clave del sector agrícola, y gracias a ello se podrían cumplir objetivos ligados a la atención de la pobreza, seguridad alimentaria y protección de la biodiversidad. Por lo tanto, los pequeños productores deben reconocer la importancia del manejo sostenible de los recursos, participando en procesos de toma de decisión, y con el soporte institucional para construir sistemas agroecológicos resilientes.
- La evaluación de la efectividad del sistema productivo queretano debe trascender la limitación de indicadores económicos (rendimiento por hectárea, valor de la producción) al incorporar indicadores de sustentabilidad que miden servicios ecosistémicos, la conexión entre los alimentos y la salud de la población, y la generación de externalidades negativas ligadas a la producción.

5.2. Resultados transformacionales y sus indicadores

Para alcanzar la visión anterior se requiere que las dependencias responsables de los instrumentos de gestión ambiental establezcan acuerdos mínimos para desarrollar propuestas de ocupación del suelo, equilibradas entre un crecimiento ordenado de los centros urbanos y localidades, el mantenimiento de una producción primaria sustentable y la conservación de área suficientes para mantener y proteger nuestra biodiversidad, el agua y el suelo basado en los servicios ecosistémicos que nos proveen. Este proceso puede tener como indicadores de progreso en el corto plazo los acuerdos de coordinación de los gobiernos federal, estatal y municipales para equilibrar el uso del suelo en un contexto sustentable. En el largo plazo el indicador sería el establecimiento de un instrumento de gestión territorial único para el estado y con aplicación directa en municipios fortalecidos estratégicamente para su aplicación, así como la disminución de los conflictos territoriales entre sectores comúnmente antagónicos.

Las dependencias de gobierno soportan de forma activa prácticas agropecuarias sostenibles que reconocen el valor de los servicios ecosistémicos. Por ello, a través de sus programas promueven tecnologías de agricultura climáticamente inteligente y herramientas de conservación basadas en el mercado. El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POE-REQ, 2018) impulsa la agricultura de proximidad al establecer restricciones en el crecimiento urbano de la ciudad de Querétaro.

El sector privado debe considerar su desarrollo basado en una ocupación territorial efectiva que desarrolle en el menor espacio posible sus actividades, las que, deben ser ubicadas en las zonas que sean estratégicas para recibir los servicios de soporte e incrementar su nivel de ambientalización y responsabilidad social. Los indicadores de corto plazo se sugieren estén relacionados agrupaciones espaciales que desarrollen estrategias conjuntas y, en el largo plazo, con la evaluación de su nivel de sustentabilidad basado en la disminución conjunta e individual de su huella ecológica.

La academia y particularmente los centros de investigación son requeridos en este ámbito para generar la investigación aplicada e incidente para un manejo sustentable del territorio, conviene explorar el modelo económico de rosquilla,

que propone que la actividad económica debería desarrollarse en un espacio situado entre un techo ecológico y una base social. En la práctica, esto quiere decir que todas las personas deberían tener acceso a los bienes básicos (salud, comida y vivienda), con los recursos disponibles en el planeta (Robeyns, 2020). Este cambio de paradigma es importante para lograr un rumbo post desarrollista que mejore las condiciones de vida y aumente la resiliencia de la población ante procesos globales como el cambio climático o la pandemia del COVID-19. Los indicadores de corto plazo de lo que se quiere lograr tendrían que apuntar a la generación de modelos alternativos a los actuales para promover una ocupación equilibrada del territorio y basada en su aptitud. Para el largo plazo se sugiere desarrollar indicadores de resiliencia poblacional ante procesos de cambio progresivos y emergentes.

La sociedad civil requiere estar organizada e informada para enfocar su participación hacia la mejora de los contextos espaciales equilibrados entre la oferta de servicios ecosistémicos rurales y urbanos, el desarrollo de procesos urbanos que permitan la cohesión social y el desarrollo de estrategias que favorezcan la toma de decisiones basadas en el bienestar común, como se ha mostrado de manera parcial con el comportamiento poblacional durante la pandemia con relación a la sana distancia y la cuarentena.

5.3. Estrategias para el cambio

En el contexto de la regionalización Norte-Rural y Sur-Industrial el territorio del estado de Querétaro es complejo, muestra una coexistencia de un territorio modernizado y altamente demandante de servicios ecosistémicos rodeado de un entorno rural, muy abatido socioeconómicamente y donde los servicios ecosistémicos están amenazados por las presiones antrópicas. A pesar de contar con poco más de una tercera parte de su territorio bajo protección ambiental, existen efectos de deterioro que avanzan lentamente, pero que son significativos, especialmente debido a la amenaza del cambio climático global donde se esperan cambios de incremento de uno a dos grados centígrados, y variaciones pluviales con tendencia a la disminución entre el 2 y el 4 % (Suzán et al., 2014), suficientes para amenazar la estructura y funcionamiento de los socioecosistemas queretanos.

En este contexto se proponen cinco estrategias socioambientales para el período Post-COVID-19 que representan en un mediano plazo de 10 años, la posibilidad de aumentar significativamente la resiliencia de las poblaciones humanas ante diversos riesgos y el equilibrio desarrollo-medio ambiente.

1. Gestión territorial conjunta e integral

Se propone que exista una sola instancia gubernamental que se encargue de la planeación territorial mediante la coordinación de los instrumentos para tal fin, asegure la participación de los grupos de interés y habitantes del territorio, promueva negociaciones transparentes y que busque la mejor opción para el mantenimiento y conservación del capital natural como base del futuro desarrollo socioeconómico. Para ello se requiere de hibridar los procesos de planeación territorial basados en territorios definidos con un énfasis antropocéntrico con aquellos definidos de manera natural, en particular con las cuencas hidrográficas, que, al comportarse como un sistema casi cerrado, proporcionan sistemas de monitoreo socio ecosistémicos muy sólidos y congruentes con una planeación que contempla equilibrios entre medio ambiente y medio construido.

Se recomienda seguir procesos de planeación inter-escalas, como la abordada en la subcuenca alta del río Laja (FAI-UAQ, 2016) y promover la atención e intervención para solucionar sus problemas y promover su rehabilitación a nivel de microcuencas (Pineda et al., 2007), usando aproximaciones de priorización multicriterio (Domínguez et al., 2019) para definir el destino conjunto de recursos financieros de los gobiernos y empresas en procesos que redunden en la solución de las necesidades sociales y la protección ambiental.

2. Desarrollo de la agroecología

Una amenaza potencial durante la pandemia fue la disminución en disponibilidad de alimentos para los habitantes, ello es debido a la dependencia actual del estado de Querétaro por su baja producción de alimentos para la gente contrasta con el pasado inmediato cuando se ocuparon lugares importantes en la producción de alimentos a nivel nacional. Ahora, el campo está en proceso de abandono por el cambio de modelo de desarrollo hacia la industrialización.

Ante esta situación el estado muestra un proceso de desarrollo exógeno y dependiente, se propone reactivar la vocación agropecuaria, basada

en un modelo agroecológico autosostenido con el mínimo uso de insumos externos y con un desarrollo comercial basado en una más cercana relación campo-ciudad. Es decir, se propone que produzcamos nuestros alimentos con una alta calidad e inocuidad, basado en un sistema que conserva el agua, protege el suelo y guarda nuestra biodiversidad.

3. Aumento de servicios ecosistémicos urbanos

Las principales ciudades del estado: la ZMQ y San Juan del Río y otros centros urbanos menores pero en expansión (Jalpan, El Marqués, Colón, Cadereyta, Tequisquiapan y Amealco) no están considerando en su planeación el aumento de servicios ecosistémicos urbanos, que son no sólo parques y jardines, (zonas verdes), sino polígonos de vegetación nativa que aumenten la posibilidad de disipación de islas de calor, que proporcionan hábitats para fauna urbana, y promueven zonas de recreación y espacios libres para las personas. Tiene que ver también con los sistemas ecológicamente sustentables y bioclimáticos de construcción, el uso de sistemas de filtración pluvial en ciclistas y, calles y banquetas. Se trata de continuar los esfuerzos de construcción de ciudades y sus periferias sustentables buscando los mecanismos de conservación-producción-educación-recreación tomando como referencia los trabajos realizados por el Fideicomiso Quereetano para la Conservación del Medio Ambiente (<http://www.fiqma.org>) y el Centro Regional de Capacitación en Cuencas (www.crcq.mx).

4. Protección y manejo ambiental de zonas rurales y periurbanas

Mantener servicios ecosistémicos en áreas rurales y periurbanas aún conservadas, no requiere de establecer más áreas naturales protegidas, sino de proponer sistemas de negociación para asegurar en un contexto de manejo de microcuencas o paisajes, la protección y conservación de zonas estratégicas que permitan el cuidado de la biodiversidad, el suelo y el agua por sus habitantes. Para ello se propone una estrategia de manejo y gestión integral de las 224 microcuencas estatales, incorporando criterios de restauración, conservación y buen manejo de nuestro capital natural. Con respecto a las áreas naturales protegidas ya decretadas y que contienen áreas de vegetación conservada o poco alteradas, es necesario que se promueva su interconexión y favorecer la creación de corredores periurbanos, interurbanos y urbano-rurales. No obstante, estos corredores se deben extender a todas las áreas urbanas y de explotación de los recursos naturales (Figura 4).

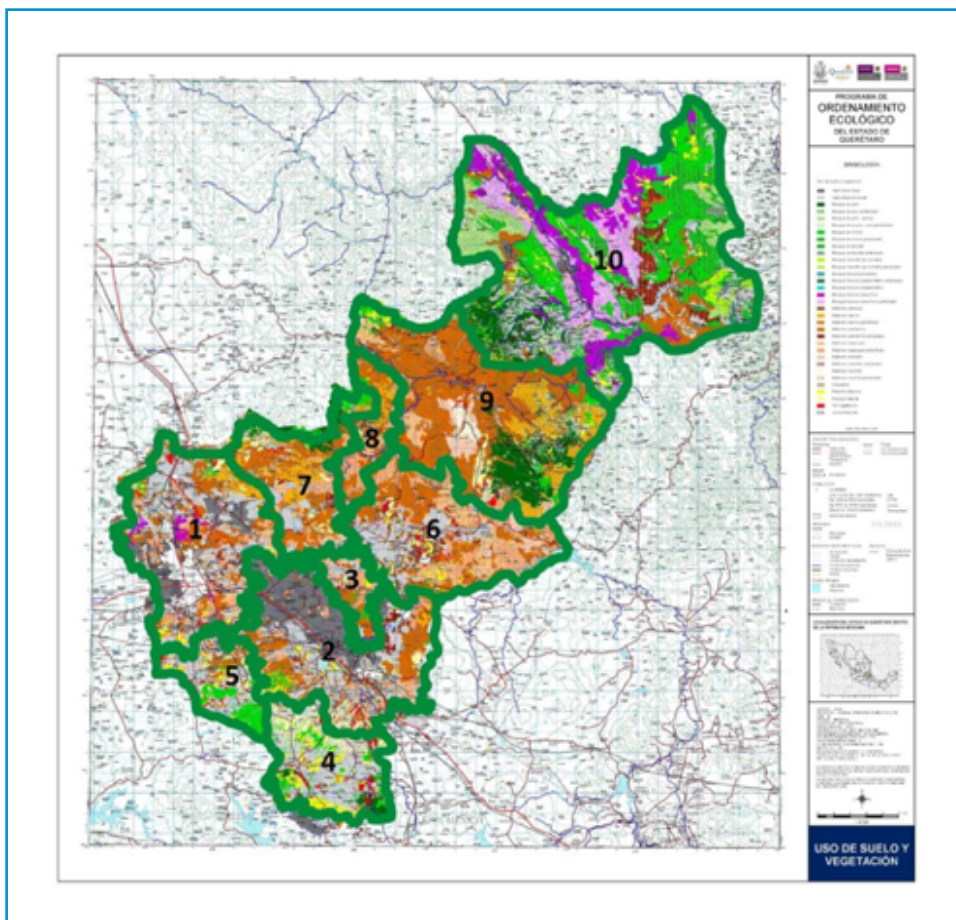


Figura 4. Anillos verdes periurbanos o alrededor de áreas naturales altamente perturbadas. 1. Anillo periurbano de los municipios conurbados de Querétaro, El Marqués y Corregidora. 2. Anillo periurbano alrededor de San Juan del Río y la zona industrial. 3. Anillo periurbano de Tequisquiapan. 4. Anillo periurbano y de áreas agropecuarias de Amealco. 5. Anillo periurbano y de áreas agropecuarias de Huimilpan. 6. Anillo periurbano y de áreas agropecuarias de Cadereyta y Ezequiel Montes. 7. Anillo periurbano y de áreas agropecuarias de Colón. 8. Anillo protector de la cuenca del río Extóraz. 9. Anillo periurbano y de áreas agropecuarias de Tolimán y Peña Miller. 10. ANP Sierra Gorda. Mapa modificado del POEREQ (2018).

Una estrategia similar puede ser incorporada en los planes de desarrollo municipales de todos los ayuntamientos estatales, de manera que se promueva un equilibrio entre el desarrollo de zonas urbanas con la protección de áreas en sus microcuencas que promuevan la conservación y usos sustentable de los servicios ecosistémicos que prestan. Se propone pensar en zonas amortiguadoras o cinturones verdes circundando las zonas urbanas, principalmente en la ciudad de Querétaro y San Juan del Río de manera remedial, y en el resto de las zonas urbanas o cabeceras municipales de manera preventiva.

5. Manejo sustentable del agua y suelo

Nuestro territorio queretano requiere no sólo del cuidado, protección y buen uso de su biodiversidad, sino de una estrategia general de conservación y manejo integrado de sus recursos naturales. La pérdida de suelo es uno de los principales problemas ambientales de nuestro estado, se calcula que el 47 % de la superficie estatal presenta suelos con una erosión mayor a las 50 ton/ha anuales.

Por otro lado, el agua, que es el recurso natural más móvil sobre el territorio, representa para Querétaro una alta preocupación debido a sus niveles de uso no sustentables y no acordes con la ubicación fisiográfica y climática de Querétaro. Dicho de otra manera, si vivimos en lugar con poca agua disponible, debemos usarla de acuerdo con esa cantidad. Sin embargo, las necesidades “modernas” y del sistema neoliberal implantado en Querétaro han tenido las siguientes consecuencias con respecto del agua: contaminación agudizada de las aguas superficiales, alteración de zonas de recarga de mantos acuíferos y su sobre-explotación, una incesante demanda de agua para todos los usos, industrial, agropecuario, doméstico, seguido de un desperdicio del recurso derivado de su concepción como servicio, no como un valor.

Por ejemplo, las fugas de agua en la ciudad apuntan a una variación entre el 30 y 60 %, es decir, tiramos al menos una tercera parte del agua que llega a nuestros hogares urbanos o periurbanos. ¿Por qué entonces, seguimos pensando en traer agua de lugares cada vez más lejanos?, mediante trasvases con alto impacto ambiental, como el propuesto para el río Santa María decretado como parte de una reserva nacional de agua para el ambiente y el uso doméstico. Además, las aguas del río Santa María las debemos compartir con las “asignaciones planeadas” a 20 años o más

de otros estados como San Luis Potosí y Guanajuato, y entre los tres, han solicitado prácticamente toda el agua que transcurre por ese río. Y la pregunta es, cuando eso pase, ¿que sucederá con todos los habitantes de esa cuenca que tienen una alta dependencia del río, para actividades agropecuarias, turísticas y de otros servicios ecosistémicos?

Nuestra propuesta radica en un programa estatal de manejo de microcuenclas/paisajes que promueva la recuperación y mejoramiento de los suelos, un manejo sustentable del agua para contar con una adecuada base física para el mantenimiento de la biodiversidad. Todo ello, como la línea base para la promoción de un desarrollo de capacidades sociales y económicas que mejoren nuestra calidad de vida. Este programa, requiere de establecer estrategias que favorezcan mantener y mejorar la estructura de los componentes biofísicos de las cuencas (agua-suelo-biodiversidad) considerando la ecología humana de la cuenca (formas de vida, normatividad, intereses y demografía) y mejorar la funcionalidad de las microcuenclas en relación a la regulación de la cantidad del agua, mantenimiento de una buena calidad del agua, regulación de sedimentos, conectividad ecológica, control de temperatura y provisión de hábitats para la flora y la fauna (FAO, 2006; Flotermersch, et al., 2016).

Entre las estrategias están: (1) aminorar la erosión hídrica, (2) incrementar la cobertura vegetal, (3) controlar el escurrimiento aumentando infiltración tanto para mejorar suelos y vegetación, como para la recarga de los acuíferos, (4) disminuir mediante el manejo holístico el efecto de la ganadería extensiva, (5) favorecer el manejo agroecológico de ranchos y parcelas, (6) planificar el uso de recursos naturales en condiciones de cambio climático, (7) recuperar la estructura y funcionalidad de los ríos queretanos para mantener los servicios ecosistémicos que prestan y (8) practicar las diversas estrategias de restauración ecológica que se mencionan en la siguiente sección.

6. *Ámbito de la restauración ecológica*

6.1. *Visión*

Independientemente de la pandemia del COVID-19, gran parte de las áreas naturales originales del estado de Querétaro están degradadas o se han perdido.

Para tener un ambiente saludable, acorde con los lineamientos de la sustentabilidad y como posible resguardo contra nuevas epidemias, es necesaria la recuperación de diversas comunidades vegetales con su fauna asociada que posibilite la conectividad ecológica, la rehabilitación de sus suelos y para amortiguar los cambios climáticos locales.

6.2. Resultados transformacionales y sus indicadores

La restauración o recuperación ecológica es un tema de actualidad, pero que no se ha estructurado y llevado a cabo de manera formal y oficial. De hecho, en los incentivos de conservación como el pago por servicios ambientales de la SEMARNAT, no se considera la restauración. Pero no se descarta la posibilidad de incluirla en alguno de los aspectos como agroforestería, captura de carbono o la elaboración de proyectos. Actualmente contamos con algunos ecosistemas originales conservados que pueden servir como referencia para recuperar los ecosistemas deteriorados (parches importantes de selva baja y media subcaducifolia, matorral xerofito y bosques templados). Esto proporciona una línea base para el monitoreo y seguimiento de la recuperación de la biodiversidad, del suelo, de la calidad y cantidad de agua, necesarias para los ecosistemas y su disponibilidad para las comunidades humanas y su mejora en la calidad de vida.

6.3. Estrategias para el cambio

Es probable que el mayor problema con la restauración ecológica es que los métodos conocidos no son suficientes para un estado con un territorio tan diverso en topografía, vegetación y suelos como el nuestro. Se requieren técnicas más específicas para cada caso y se propone lograr una combinación entre los resultados de la investigación científica, los saberes tradicionales de los pueblos y las características relevantes de los ecosistemas para generar las técnicas adecuadas para cada sitio. Pero también es necesario contar con pobladores informados que conozcan las ventajas hacia el futuro de los procesos de restauración y combinar éstos con actividades productivas que lo favorezcan. Las principales estrategias propuestas son:

1. Establecer en la planeación territorial, a nivel estado y municipal las zonas de amortiguamiento con la vegetación original que permitan limitar el desarrollo urbano, agrícola e industrial.
2. Buscar la conectividad entre islas de vegetación, que posibiliten el intercambio de especies y de genes entre estas, que permitan la conservación de la biodiversidad, e impacte positivamente en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas.
3. Definir el tamaño de las ciudades, en relación con los recursos locales y regionales que garanticen su funcionamiento.
4. Establecer un programa de largo plazo para la educación y capacitación en restauración, así como su inclusión en todos los planes de desarrollo municipal.

7. *Ámbito de la gestión del conocimiento*

7.1. *Visión*

Frente al agravamiento de los problemas ambientales, la ciencia se encuentra en un proceso de reflexión y análisis sobre su papel tanto en la prevención y solución de estos, como en la formulación de estrategias alternativas de relación entre la sociedad y los ecosistemas (Castillo, 2006).

Se requiere socializar el conocimiento científico ambiental con los habitantes de Querétaro: Se debe reconocer la importancia que tienen los recursos naturales para el crecimiento y desarrollo de las ciudades y pueblos, que permita generar una conciencia de su funcionamiento y que posibilite establecer nuevas formas de consumo de los productos locales y regionales, que impacte en las cadenas productivas y en la mejora de las condiciones de vida de sus habitantes (Sachs, 2015).

En el Querétaro Post-COVID-19, no podemos darnos el lujo de mantener la ignorancia con respecto a los seres vivos con potencial patógeno que coexisten con nosotros. Deberá ser obligatorio conocer para prevenir, por lo tanto, la investigación científica es una de nuestras herramientas más fuertes que nos permitirá hacer frente a futuros problemas como la pérdida de polinizadores o casos de zoonosis. Es necesario conocer el funcionamiento de los ecosistemas en general. Sin embargo, a nivel mundial, los estudios sobre diversidad han

subestimado terriblemente a los parásitos y esto sin incluir a los virus. Tan así que, si se llevara a cabo un estudio sistemático para incrementar el inventario de especies, podríamos esperar una duplicación en el número de especies de seres vivos registrados hasta hoy, si únicamente se encontrara una nueva especie de parásito por una especie de organismo (Poulin, 2014).

En México, la situación es muy similar, pese a tener una historia de casi un siglo en estudios parasitológicos en fauna silvestre, sólo se ha estudiado al 21% del total de las especies de vertebrados en el país y, para los mamíferos, siendo el grupo de mayor importancia por su potencial para la transmisión de enfermedades zoonóticas a los humanos, cuenta con el 22.6% de sus especies estudiadas (Pérez-Ponce de León et al., 2011), con estos números ¿cuántas especies de patógenos podríamos descubrir? Es entonces relevante que, bajo esta perspectiva, se deban incrementar los estudios de las interacciones biológicas entre especies y con su ambiente en lo general.

Los parásitos y patógenos existen en cualquier ecosistema con alta integridad ecológica, pero cuando el ecosistema se deteriora simplificándose, las comunidades parasitarias y patogénicas se empobrecen y da la oportunidad a especies generalistas de ciclo directo se constituyan como especies dominantes. Éstas tienen un gran potencial para provocar epizootias o de zoonosis (Chagas, Leishmaniosis, Toxoplasmosis), por tener un amplio rango de hospederos definitivos, entre ellos el ser humano; y esto les permite sobrevivir en los ambientes perturbados donde tienen un mayor riesgo de transmisión para la población humana. Este último aspecto es importante para el concepto de integridad de los ecosistemas en donde se considera al ser humano y su bienestar como parte per se del mismo (Lafferty, 1992; Combes, 1996; Daszak, et al., 2000; Hudson et al., 2006; Palm y Rückert, 2009; Vidal-Martínez, et al., 2009; Lafferty, 2012).

7.2. Resultados transformacionales y sus indicadores

Contar con información socioambiental en el estado, que permita minimizar la incidencia de pandemias y epidemias como la que se está experimentando actualmente. Durante esta pandemia, una de las zonas más afectadas en su productividad ha sido la zona metropolitana de Querétaro. Por lo tanto, el desarrollo de estrategias a mediano y largo plazo para futuros eventos zoonóticos

debe formar parte de los planes gubernamentales para la recuperación de la economía en México. Es indispensable la creación de grupos interdisciplinarios para el desarrollo de estrategias que permitan el estudio y monitoreo sistemático de patógenos en la fauna urbana, tanto silvestre como doméstica. Es necesario conocer qué existe y cuáles son sus rutas de transmisión para poder prevenir una situación como la que estamos viviendo actualmente.

7.3. Estrategias para el cambio

La comunicación sobre el manejo socioecosistémico es una herramienta innovadora que permite reconocer la importancia de los recursos para la supervivencia y el desarrollo económico de los habitantes, establecer programas de aprovechamiento, conservación, restauración y ordenamiento de los recursos naturales y su biodiversidad, que permiten reconocer las posibilidades de desarrollo y también, para la construcción de políticas públicas para su implementación (Castillo, 2016).

Es fundamental establecer nuevas formas de uso de los recursos naturales, que minimicen los impactos negativos a la biodiversidad y sus ecosistemas. La generación de una conciencia del funcionamiento tanto de los procesos de producción como del consumo de bienes y servicios, puede hacerse con la comunicación científica a través de la educación ambiental a la población enfatizando la importancia del funcionamiento de los ecosistemas, del uso de los recursos naturales por parte de nosotros y las acciones de manejo encaminadas a la conservación y aprovechamiento sostenible.

Es importante orientar la investigación científica hacia la búsqueda de información estratégica para aumentar nuestra resiliencia ante amenazas naturales y antrópicas. Se prevén las siguientes estrategias que deben desarrollarse de manera conjunta entre centros de investigación y universidades, entidades gubernamentales y la sociedad organizada.

La academia debe continuar con la formación de recursos humanos, indispensable en el actual contexto mundial para incrementar la formación de especialistas en modelación de epidemias e investigación en virología, pero también en la atención de situaciones de emergencia.

Mejorar la formación de redes de información, para contar el monitoreo de variables socioambientales que faciliten la toma de decisiones basada en los mejores datos disponibles, por ejemplo, el monitoreo del cambio climático requiere de mejorar el sistema de estaciones hidrometeorológicas en las diferentes regiones del estado para la valoración y monitoreo de cambios producidos por incrementos en el nivel de temperatura y precipitación.

Requerimos la formación interinstitucional e interdisciplinaria de grupos de científicos que asesores a los tomadores de decisiones para fortalecer las políticas públicas en ambiente y salud, y ello se debe complementar con el desarrollo de un sistema efectivo y confiable de información socioambiental para la construcción de una cultura socioecológica de la población queretana.

8. Conclusiones

La humanidad ha transitado un camino sin futuro desde hace décadas, este sendero que hemos elegido ha ocasionado la pérdida de biodiversidad, del calentamiento global y del desbordamiento de la capacidad de carga de los socioecosistemas, culminando en la pandemia actual. Gracias a que tenemos evidencia de estos procesos, hoy más que nunca somos conscientes de nuestra vulnerabilidad como especie.

Al mismo tiempo, hay múltiples ejemplos de nuestra capacidad para adaptarnos y trascender errores del pasado. Por ello, es urgente confiar en que podemos cambiar de dirección y adoptar paradigmas que nos permitan vivir en balance con el entorno. Entre las opciones disponibles se encuentran los modelos económicos de “rosquilla”, la economía azul o la economía circular (Pearce y Turner, 1990; Pauli, 2013; Raworth, 2017). Es posible impulsar estos cambios en Querétaro. Por ello, en esta contribución desarrollamos estrategias concretas para mejorar la producción de alimentos, el ordenamiento del territorio y el manejo de los ecosistemas en el estado. Buscamos tender un puente entre científicos y tomadores de decisión, pues urge construir un modelo de desarrollo que fortalezca nuestra resiliencia. Confiamos que, en el futuro, seremos recordados como una generación que supo emerger desde una crisis con nuevos pensamientos y acciones para vivir mejor.

9. Referencias bibliográficas

- Alba F. (1977). La población de México: evolución y dilemas. Centro de Estudios Económicos y Demográficos del Colegio de México. México. 185 p.
- Broughton M. J. y E. M. Weitzel. (2018). Population reconstructions for humans and megafauna suggest mixed causes for North American Pleistocene extinctions. *Nature Communications* 9: 5441.
- Burkhard, B., de Groot, R., Costanza, R., Seppelt, R., Jorgensen, S. E. y Potschin, M. (2012). Editorial. Solutions for sustaining natural capital and ecosystem services. *Ecological Indicators* 21: 1-6.
- Carabarin-Luna, A., M. C. González-Vázquez, O. Rodríguez-Morales, L. Baylón-Pacheco, J. L. Rosales-Encina, P. A. Reyes-López, M. Arce-Fonseca. (2013). Chagas disease (American trypanosomiasis) in Mexico: An update. *Acta Tropica* 127: 126-135.
- Castillo A. (2006). Generación, comunicación y utilización de conocimiento científico para el manejo de los ecosistemas en México. En: Castillo, A. y K. Oyama (eds.), *Manejo, conservación y restauración de recursos naturales en México*. 341-362.
- Ceballos G., P. R. Ehrlich, R. Dirzo. (2017). Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 114, E6089–E6096.
- Combes, C. (1996). Parasites, biodiversity and ecosystem stability. *Biodiversity and conservation* 5: 953-962
- Collins SL, SM Swinton, CW Anderson, T Gragson & NB Grimm. 2007. Integrative Science for Society and Environment: A Strategic Research Initiative. National Science Foundation. 35 pp.
- CONABIO. (2020). COVID-19 México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. <https://conabio.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/06ab0b883d6b42e0bf4fef1ff0b56d25>

Capítulo X: Medio ambiente

- Costanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S. J., Kubiszewski, I. Farber, S. y Turner, R. K. (2014). Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change* (26): 152-158.
- CQRN. (2002). Uso actual y potencial del suelo en los municipios conurbados de Querétaro. Centro Queretano de Recursos Naturales Consejo de Ciencia y Tecnología de Querétaro. Tomo V. 68 p. Querétaro, Qro.
- Daszak, P., A. A. Cunningham y A. D. Hyatt. (2000). Emerging infectious diseases if wildlife-threats to biodiversity and human health. *Science* 287(21): 443-449.
- Dirzo, R., Young, H. S., Galetti, M., Ceballos, G., Isaac N. J. B. y Collen, B. (2014). Defaunation in the Anthropocene. *Science* 345 (401) DOI: 10.1126/science.12511817
- FAO (2006) La nueva generación de proyectos y programas de manejo de cuencas hidrográficas, FAO-ONU, Roma.
- Flotemersch, J., Leibowitzb, G., Hillc, J., Stoddard. L., Thomsd, C. y R. Tharme. (2016). A watershed integrity definition and assessment approach to support strategic management of watersheds. *river res. Applic.* 32: 1654–1671.
- Francis, C. D., Ortega, C. P. y Cruz, A. (2011). Noise pollution filters bird communities based on vocal frequency. *PLoS one*, 6(11).
- Fundación de apoyo Infantil-Universidad Autónoma de Querétaro. (2016). Plan de Manejo estratégico de la Subcuenca Alta del Río Laja, Guanajuato. Fundación Gonzalo Río Arronte, México.
- Galicia, L., A. García Romero, L. Gómez-Mendoza y M. I. Ramírez. (2007). Cambio de uso del suelo y degradación ambiental. *Ciencia* 58(4): 50-59.
- García M. B. (1999). Conquistadores de cuatro patas. *Arqueología mexicana* 35:62-67.



Capítulo X: Medio ambiente

- Grimm, N. B., Chapin III, F. S., Bierwagen, B., González, P., Groffman, P. M., Luo, Y., Melton, F., Nadelhoffer, K., Pairis, A. Raymond, P. A., Schimel, J. y Williamson, C. E. (2013). The impacts of climate change on ecosystem structure and function. *Front Ecol. Environ.* 11(9): 474-482.
- Hudson, P. J., A. P. Dobson y K. D. Lafferty. (2006). Is a healthy ecosystem one that is rich in parasites? *Trends in Ecology and Evolution* 21(7): 381-385.
- INEGI. (2015). Encuesta intercensal. <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>
- IWR, 2019. Aqeduct: Atlas of hydric stress. https://www.wri.org/applications/aqueduct/water-risk-atlas/#/?advanced=false&basemap=hydro&indicator=bws_cat&lat=5.6&lng=-120.38&mapMode=view&month=1&opacity=0.5&ponderation=DEF&predefined=false&projection=absolute&scenario=optimistic&scope=baseline&timeScale=monthly&year=baseline&zoom=2
- Jackson, T. (2016). *Prosperity without growth: foundations for the economy of tomorrow.* Taylor & Francis.
- Kasso M. y M. Balakrisnan. (2013). Ecological and economic importance of bats (Order Chiroptera). *ISRN Biodiversity*: 1-9.
- Kaya, J.J., H.A. Regierb, M. Boylec y G. Francisa. 1999. An ecosystem approach for sustainability: addressing the challenge of complexity. *Futures* 31: 721–742
- Klingbeil, B. T., La Sorte, F. A., Lepczyk, C. A., Fink, D. y Flather, C. H. (2019). Geographical associations with anthropogenic noise pollution for North American breeding birds. *Global Ecology and Biogeography*, 29(1): 148-158.
- Konarska, K. M., Sutton, P. C. y Castellon, M. (2002). Evaluating scale dependence of ecosystem service valuation: a comparison of NOAA-AVHRR and Landsat TM datasets. *Ecological Economics* (41): 491-507.
- Lafferty, K. D. (1992). Environmental parasitology: what can parasites tell us about human impacts on the environment? *Parasitology today* 13(7): 251-255.



Capítulo X: Medio ambiente

- Lafferty, K. D. (2012). Biodiversity loss decreases parasite diversity: theory and patterns. *Philosophical Transactions of The Royal Society* 367: 2814-2827.
- Law, K. L., Thompson R. C. (2014). Microplastics in the seas. *Science* 345 (6193), 144e145.
- MacGregor-Fors, I., L. Morales-Pérez, J. Quesada y J.E. Schondube. 2010. Relationship between the presence of house sparrows (*Passer domesticus*) and Neotropical bird community structure and diversity. *Biological Invasions* 12:87-96.
- McCauley D. J., M. L. Pinsky, S. R. Palumbi, J. A. Estes, F. H. Joyce, y R. R. Warner. (2015). Marine defaunation: Animal loss in the global ocean. *Science* 347: 1255641–1255641.
- Meadows, D., J. Randers & D. Meadows. (2012). *Los límites del crecimiento*. Taurus. Argentina. 424 pp.
- NOAA (2019). What is the Pacific Warm Blob? NOAA Fisheries announces second biggest West Coast marine heat wave <https://oceanconservancy.org/blog/2019/09/12/pacific-warm-blob/>
- ONU-Habitat. (2018). Q500. Estrategia de Territorialización del Índice de Prosperidad Urbana en Querétaro. Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos, ONU-Hábitat, Gobierno Municipal de Querétaro.
- Orzechowski, S. C., Romagosa, C. M. y Frederick, P. C. (2019). Invasive Burmese pythons (*Python bivittatus*) are novel nest predators in wading bird colonies of the Florida Everglades. *Biological Invasions*, 21(7): 2333-2344.
- Palm, H. W. y S. Rückert. (2009). A new approach to visualize ecosystem health by using parasites. *Parasitology Research* 105: 539-553.
- Pauli, G. (2013). *La economía azul*. Tusquets. 5a edición. México. 344 pp.



Capítulo X: Medio ambiente

- Pearce, D. y R. Turner. (1990). *Economics of natural resources and the environment*, Harvester Wheatsheaf. London, UK.
- Pérez-Ponce de León, G., L. García-Prieto y B. Mendoza-Garfias. (2011). Describing parasite biodiversity: the case of the helminth fauna of wildlife vertebrates in Mexico. Pp: 33-54. In: *Changing diversity in a changing environment* (33).
- Pineda López, R. Domínguez Cortazar, M., Quintanar, E., Gilio Medina, M., Roitman Genoud, P., Fonseca Tapia, A., García Franco, P., Briceño, M. Vázquez Sánchez, G. y J. Rickards Guevara (2007). *Hacia una gestión integrada de cuencas en el estado de Querétaro, México*. En: Cotler, H. (Ed). *El manejo integral de cuencas en México*. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAT, México: 313-338.
- Pingali, P. L. (2012). Green Revolution: Impacts, limits, and the path ahead. *PNAS* 109 (31): 12302-12308.
- POERREQ. (2018). *Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro*. Secretaría de Desarrollo Sustentable. Subsecretaría de Medio Ambiente. Gobierno del Estado de Querétaro. 96 p.
- Poulin, R. (2014). Parasite diversity revisited: frontiers and constraints. *International Journal of Parasitology* 44: 581-589.
- Raworth, K. (2017). *Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century economist*. Green Publishing. Chelsea, UK.
- Rosenberg, K. V., A. M. Dokter, P. J. Blancher, J. R. Sauer, A. C. Smith, P. A. Smith, J. C. Stanton, A. Panjabi, L. Helft, M. Parr y P. P. Marra. (2019). Decline of the North American avifauna. *Science* 366(6461):120–124.
- Sachs, J. (2013). *Economía para un planeta abarrotado*. Debate. México. 527 pp.
- Sachs, J. (2015). *La era del desarrollo sostenible*. Deusto. España. 606 pp.



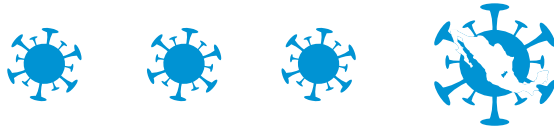
Capítulo X: Medio ambiente

- SEMARNAT. (2014). El medio ambiente en México. Ecosistemas terrestres. https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/informe_resumen14/02_ecosistemas/2_2.html
- Spangenberg, J. H. (2011). Sustainability science: a review, an analysis and some empirical lessons. *Environmental Conservation* Pp.1-13.
- Steffen W., J. Rockstrom y R. Constanza. (2011). How defining planetary boundaries can transform our approach to growth. *Solutions for a sustainable & desirable future 2*: 59-65.
- Steverding, D. (2017). The history of Leishmaniasis. *Parasites and Vectors* 10:82. DOI 10.1186/s13071-017-2028-5
- Sully, S., Burkepile, D. E., Donovan, M. K., Hodgson, G., y van Woesik, R. (2019). A global analysis of coral bleaching over the past two decades. *Nature Communications*, 10(1), 1264.
- Trejo-Nieto, B. (2017). Estructura regional y polarización económico-poblacional en el centro de México. *Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo. Cuadernos de Trabajo de la UACJ*, 38: 3-33.
- Vásquez Méndez, R., Hernández-Sandoval, L. Martínez, M. y Y. Pantoja Hernández. (2018). Análisis del cambio de uso de suelo con el método de cadenas de Markov de Amealco de Bonfil, Querétaro. *El Ordenamiento Territorial y Ecológico, Hacia una visión integradora*. J. M. Rodríguez Torres, V. M. Ortega Chávez, R. Becerril Patlán y J. I. Cuevas Carrillo Compiladores. Universidad de Guanajuato, Instituto de Ecología de Guanajuato, Guanajuato, Gto. Pp. 63-76.
- Vidal-Martínez, V. M., D. Pech, B. Sures; S. T. Purucker, R. Poulin. (2009). Can parasites really reveal environmental impact? *Trends in Parasitology* 26(1): 44-51.
- Villagrán, M. E., Marín, C., Rodríguez-Gonzalez, I., De Diego, J. A. y Sánchez-Moreno, M. (2005). Use of an iron superoxide dismutase excreted by *Trypanosoma cruzi* in the diagnosis of Chagas disease: seroprevalence in rural zones of the state of Queretaro, Mexico. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 73(3): 510-516.



Capítulo X: Medio ambiente

- Villagrán, M. E., Martínez-Ibarra, J. A. y De Diego, J. A. (2011). Pathological alterations and prevalence of *Trypanosoma cruzi* in opossums from western Mexico. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, 51(1): 87-88.
- Villagrán-Herrera, M. E., Sánchez-Moreno, M., Rodríguez-Méndez, A. J., Hernández-Montiel, H. L., Dávila-Esquivel, F. D. J., González-Pérez, G. y Diego-Cabrera, J. A. D. (2014). Comparative serology techniques for the diagnosis of *Trypanosoma cruzi* infection in a rural population from the state of Querétaro, Mexico. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*.
- Zamora-Ledesma, S., N. Hernández-Camacho, M. E. Villagrán-Herrera, M. Sánchez-Moreno, F. G. Concha-Valdez, R. W. Jones, M. A. Moreno-Pérez y B. Camacho-Macías. (2016). Presence of trypanosomatid antibodies in gray foxes (*Urocyon cinereoargenteus*) and domestic and feral dogs (*Canis lupus familiaris*) in Querétaro, Mexico. *Veterinary Parasitology: Regional Studies and Reports* 5: 25-30.



CAPÍTULO XI

EL MUNDO DEL TRABAJO FRENTE AL COVID-19 LECCIONES Y DESANTENCIONES

*Rolando Javier Salinas García, Marco Antonio Carrillo Pacheco
Juan Manuel Godínez Flores, Candi Uribe Pineda.*

1. COVID-19: contexto económico y laboral, geografía internacional

La globalización de las economías es un hecho que día a día se fortalece, lejos quedaron los tiempos en los que los Estados-Nación podían establecer fronteras (físicas o fiscales) para detener la ofensiva de otras naciones; en la actualidad el vínculo es muy estrecho, la fuerza de las grandes corporaciones con presencia en todas partes del mundo muestra que esa interrelación impacta cotidianamente, para bien o para mal, al conjunto de actividades productivas, sociales, políticas y culturales, en todas y en cada una de las localidades de los países. La actual pandemia iniciada en Wuhan, China, es una clara expresión de la intensa e incesante interrelación de los pueblos. A lo largo de la historia, acontecimientos similares han creado desempleo a partir de la incertidumbre y desaceleración económica; esto, ha llevado a considerar con mayor interés el problema de la desigualdad, la pobreza y la vulnerabilidad que resultará de este evento.

El COVID-19 tomó al mundo desprevenido, tuvo una rápida e inesperada expansión; se detectó a finales de diciembre de 2019, para mediados de febrero de 2020, en 29 países ya se habían confirmado a pacientes con la enfermedad,

Capítulo XI: El mundo del trabajo

afectando a más de 64,000 personas, 7,000 se recuperaron y 1,400 perdieron la vida (CITI 2020), para finales de mayo, se han infectado más de 5 millones de personas y han muerto más de 325 mil, sólo 12 países no habían registrado oficialmente algún caso del virus (ECDC, 2020). Previo a la irrupción del COVID-19, ya se vivía un ambiente de desaceleración global, las principales economías del orbe se encontraron con magros crecimientos que no rebasaron el 1%, con algunas excepciones, entre las que destaca China que alcanzó una tasa cercana al 5% en su Producto interno Bruto (PIB). El 2020 inició con el anuncio de la pandemia, la atonía económica y la pugna entre Arabia Saudita y Rusia por controlar el mercado petrolero, cuyo resultado fue el derrumbe de los precios del hidrocarburo; en cuestión de días, se produjo un caos económico: las bolsas de valores se desplomaron, las monedas se debilitaron y perdieron valor, las perspectivas de crecimiento que se tenían para este año cayeron estrepitosamente, y, por supuesto, la población sufrió una merma significativa en sus condiciones de empleo y poder adquisitivo, sin tener forma de protegerse, ni de la enfermedad, ni de la situación económica.

La reacción de los gobiernos ha sido lenta y poco imaginativa. En el caso de la crisis petrolera y la caída del crecimiento económico, la mayoría de los países optaron por las clásicas salidas neoliberales, básicamente tomaron decisiones para que el movimiento en las tasas de interés y la depreciación de las monedas no logre afectar el monto de la deuda contraída; también, se ampliaron las coberturas cambiarias para asegurar a los empresarios que no tendrían problemas graves por las fluctuaciones de las monedas locales; la tercera medida adoptada, ante la debacle de los precios del barril de petróleo, hizo efectivo el seguro de cobertura petrolera que se tiene pactado con las financieras internacionales para evitar un daño mayor.

China tenía considerado un incremento de su PIB para 2020 de 5.9%, no obstante, las predicciones económicas van desde una disminución de punto y medio hasta un decrecimiento del -3%; China es muy importante para la economía global, en la industria manufacturera es la más grande, es el mayor exportador de bienes, tiene el mercado de consumo más grande y el segundo importador de bienes en el mundo, la reducción en el crecimiento de este país, afecta al conjunto de naciones, donde se estima que el PIB tendrá tasas de -7% en promedio. Otro aspecto que golpeará fuertemente a las naciones es el problema

Capítulo XI: El mundo del trabajo

de la deuda, las previsiones a nivel mundial señalan que la disminución del PIB, solamente por el efecto del COVID-19, llegará a representar el 25% de la deuda de los países.

El impacto que se está produciendo en sectores estratégicos para las economías nacionales, incide negativamente en las cadenas de suministro y de valor, debido a que China es el principal proveedor en el campo farmacéutico y de biotecnología, en la industria automotriz, en el campo de los componentes electrónicos y teléfonos celulares, por mencionar a los principales. Es posible que la pandemia esté marcando una época que, dentro de los marcos del capitalismo, modificará la economía y la organización de las naciones, para quienes incursionamos en las ciencias sociales y consideramos al trabajo como una categoría esencial para el comprensión y explicación de la realidad, la primera pregunta que invita a la reflexión, es ¿cómo estaba el mundo del trabajo antes del COVID-19? La respuesta tiene diversas aristas que a continuación se revisarán brevemente.

De acuerdo con la información de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (El Informador, 2020, abril 30), previo a la pandemia existía alrededor de 3,300 millones de empleos formales en el mundo. Hablar de “trabajo formal” se asocia regularmente con el concepto de trabajo decente que la OIT ha venido manejando desde finales de la década de los noventa del siglo pasado y que en términos directos implica la existencia de un contrato firmado, sea individual o colectivo, con un salario justo para satisfacer las necesidades familiares, estabilidad en el empleo, acceso a prestaciones sociales y el impulso al diálogo social entre patrones y trabajadores. De esos 3,300 millones de empleos, la OIT calcula que alrededor de 1,600 millones de trabajadores corren el riesgo inminente de perder sus empleos entre abril y junio de 2020 (El Informador, 2020, abril 30).

La orientación que se venía dando en el ambiente económico mundial estaba lejos de considerar el fenómeno del COVID-19; de ahí que el Foro Económico Mundial, mejor conocido como el Foro de Davos, Suiza, realizado en la tercera semana de enero de 2020, se planteó como tema central el desarrollo de la economía en el progreso social, con cierto énfasis en las cuestiones ambientales, y en lo que algunos le han dado el nombre de “capitalismo de las partes interesadas” (stakeholder capitalism). En voz del presidente del Foro, Klaus

Schwab, se trataba de impulsar un tipo de capitalismo con misión social, donde los beneficios no se queden solamente en los dueños de las empresas, sino que los beneficios alcancen a todos los grupos de interés: trabajadores, clientes, proveedores, consumidores. Un capitalismo con rostro humano se le denominó en otros tiempos, de ahí que un tema importante fue el de la capacitación de los trabajadores (Moritz, 2020).

Una de las conclusiones del Foro fue que el significado del trabajo está cambiando –aunque nunca imaginaron el papel que vendría a jugar la contingencia sanitaria–; con base en una encuesta a más de 22,000 personas, identificaron que el 53% respondió que la automatización cambiaría de manera significativa o haría su trabajo obsoleto en los próximos diez años; 61% estaba segura del impacto de la tecnología en su día a día en el trabajo, y un 77% dijo que podrían aprender nuevas habilidades o reentrenarse por completo si eso mejorara su empleabilidad en el futuro. El COVID-19 cambió el radial del debate, y de la capacitación se pasó a la búsqueda de cómo aminorar la debacle del empleo formal, dándole una nueva connotación al uso de la tecnología en el trabajo. También, la OIT expone cifras altamente preocupantes en cuanto a las probabilidades de que las empresas logren sobrevivir a la pandemia, pues señala que 436 millones de empresa en todo el mundo están en riesgo de desaparecer, mayormente del sector servicios (comercios, hoteles).

La OIT, en el marco de los 100 años de su fundación, declaró que entre 1980 y 2016, la brecha de los ingresos volvió a crecer y disparó la desigualdad; el 01% más rico de la población mundial incrementó sus ingresos 27%, y, en el otro extremo, el 50% más pobre lo hizo solamente en un 12%. En el caso de los trabajadores informales, las perspectivas son más preocupantes, pues se prevé una caída del 60% en sus ingresos, las regiones más afectadas serán África y América Latina, con una disminución del 81%, Europa y Asia Central con 70% en la reducción de los ingresos (El Informador, 2020, abril 30). Ante este panorama poco alentador, según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) por cada mes de confinamiento se pierden dos puntos del PIB (El País, 2020, marzo 27) y augura que muchos países caerán en una situación de recesión económica; este organismo estima que el sector turístico y el consumo en general tendrán una caída en su facturación que oscilarán entre el 50 y el 70%; los efectos en cadena aún están por verse, ello

dependerá de la magnitud que alcance el fenómeno, el cual, a juzgar por las tendencias de los últimos días, seguirá creciendo. El empleo se verá, metafóricamente hablando, seriamente infectado por una tasa de desempleo promedio mundial del 5%, de antes de la pandemia, la OCDE espera tasas de desempleo del 7.7% y del 10.3% en el caso de los jóvenes. 6.6 millones de desempleados en Estados Unidos, 900 mil en España y 3 millones inscritos en los Expedientes Regulares de Empleo Temporal (ERTE), 400 mil en México, en Noruega la oficina de empleo registra un número de desempleados cinco veces mayor durante el mes de marzo (El País, abril 9).

2. La situación de México ante el COVID-19

En México, la estrategia sanitaria adoptada en la mayoría de naciones ha sido la del confinamiento de la población, con el consiguiente cierre de actividades productivas consideradas como “no esenciales”, de tal forma que, adicional al grave problema de salud que se viene presentando, los efectos económicos también están siendo motivo de preocupación y produciendo una pandemia similar a la sanitaria. La economía de un país se mide a partir de indicadores de diverso tipo, macro y microeconómicos; los más conocidos y manejados a nivel de la ciudadanía son el Producto Interno Bruto, la inflación, la paridad de la moneda, la tasa de desempleo, el nivel salarial, el poder adquisitivo de las personas, la creación de empleos formales, la economía informal, la balanza de pagos, el gasto público, los niveles de deuda, interna y externa, la inversión pública y privada, la recaudación de impuestos, entre otros. Todos estos elementos interactúan entre sí, están estrechamente interrelacionados, son causa y efecto entre ellos, de tal manera que, si uno de ellos crece, su impacto puede ser menguado por el decrecimiento del otro; de ahí la importancia de los balances y de que, a la hora de analizar el fenómeno económico, lo debemos hacer integralmente y no atendiendo solamente al que nos conviene mencionar. Para ilustrar la situación nacional, será necesario establecer el análisis en dos momentos coyunturales concretos. El primero permite conocer el comportamiento de los principales indicadores macroeconómicos de finales de 2019 y hasta el inicio formal de la segunda fase de la pandemia en México, lo cual ocurrió el

24 de marzo¹; el segundo momento incluye los meses de abril y mayo, periodo caracterizado por la expansión de la pandemia y la declaración de la tercera fase de la contingencia.

2.1. Primera coyuntura: México ante la pandemia (Septiembre de 2019 a marzo de 2020)

En el mes de septiembre de 2019, cuando la Secretaría de Hacienda entregó a la Cámara de Diputados, las iniciativas de ingresos y egresos para el año 2020, nunca previó un escenario tan complejo; en ese documento se establecieron los criterios de política económica para asegurar el crecimiento económico y generar las condiciones de bienestar para toda la población mexicana. Las estimaciones más importantes de entonces fueron: a) crecimiento del PIB en un rango de 1.5 a 2.5%, b) tasa de inflación del 3%; c) tasa de interés del 7.1%; d) precio internacional del barril del petróleo de 49 dólares; e) producción petrolera de un millón 951 mil de barriles diarios; f) déficit de la cuenta corriente equivalente al 1.8% del PIB; g) tipo de cambio a 19.90 pesos por dólar (SHCP, 2019). INEGI confirmó que la economía mexicana se contrajo 0.14% en 2019 (Morales, 2020, febrero 26), las razones de la caída del PIB obedecen a la escasa inversión pública y privada que inciden en la dinámica del conjunto de los sectores económicos, factores importantes en detonar la producción de la riqueza material y proveedores de bienestar. Mientras que para el tema laboral los impactos se reflejan en un bajo nivel de empleo formal, ensanchamiento del desempleo y la tendencia a la precarización del trabajo.

Con una situación macroeconómica y finanzas públicas apremiantes, el sector salud del país se fragmentó en el presente año. La inversión en el sistema público de salud es de alrededor del 2.3% del PIB, asimismo, de acuerdo con la OCDE, México sólo cuenta con 1.38 camas por cada 1,000 habitantes y una infraestructura inadecuada para el total de la población que podría acceder a los servicios de salud. A la descomposición del sector salud, se sumó a inicios del año la eliminación del Seguro Popular, el cual, daba cobertura sanitaria a quienes no tenían acceso a un sistema de protección a través del empleo, así

¹ El primer caso de coronavirus en México se presentó el 27 de febrero de 2020.

Capítulo XI: El mundo del trabajo

como a sus familias (Gómez-Dantés, Sesma, Becerril, Knaul, Arreola y Frenk, 2011). En cuestión de empleos, la situación empeoró, para diciembre de 2019 se registró la pérdida histórica de 382,000 empleos formales, equivalente a una tasa mensual del 1.8%, se trata de la mayor baja de puestos de trabajo desde que existen estadísticas de empleo.

Las cifras para marzo del presente año (STPSc) son las siguientes: la población en edad de trabajar es de 1,616,595, de ellos, 873,950 son PEA, 888,116 (95.2%) están ocupados y 42,156 (4.8%), desempleados; la tasa de desocupación en jóvenes (18 a 29 años) es de 10.2% en hombres y 5.4% en mujeres. El número de trabajadores asalariados es de 613,030, de los cuales 163,858 están registrados como trabajadores por cuenta propia, 47,517 son empleadores. Los trabajadores asegurados en el IMSS alcanzaron la cifra de 611,778 y el salario asociado a trabajadores asegurados en el IMSS: \$442.90 diarios; que equivale a \$13,462.90 mensual. Los indicadores con comportamientos por debajo de las estimaciones hechas por la Secretaría de Hacienda para este 2020 fueron el PIB situado por debajo del 1%; la tasa de inflación con 3.4% en el mes de enero, la mezcla mexicana de petróleo para el 26 de febrero se estaba vendiendo en 43.46 dólares por barril, mientras que la producción diaria de barriles de petróleo no logró superar la barrera del 1,700,000 barriles diarios. La parte relativamente positiva es que hubo indicadores que cumplieron la expectativa en su comportamiento bimestral, el tipo de cambio se mantuvo en el rango de los 19 pesos; la tasa de interés, donde el Banco de México la redujo al 7% y se mantuvo el control sobre el déficit en la cuenta corriente (CMM Consultores, 2020).

¿Qué ha pasado con el gobierno federal ante las señales de emergencia económica? La respuesta gubernamental ha sido lenta y errática, la Secretaría de Hacienda quedó rezagada en la toma de decisiones, pues no está generando un clima que garantice las inversiones privadas, ni ha logrado establecer un programa efectivo para incrementar el volumen de captación de impuestos para mejorar las finanzas públicas, es decir, no atrae inversiones ni capta impuestos. En cuanto al empleo nacional, 2019 arrojó aspectos positivos y negativos; el principal aspecto positivo fue la recuperación del salario real de los trabajadores mexicanos debido a los significativos aumentos salariales autorizados para 2019 y 2020, ello está implicando que para este 2020 el salario mínimo diario sea de 123.22 pesos, es decir, 3,696.60 pesos mensuales. No obstante, la

Capítulo XI: El mundo del trabajo

realidad económica indica que esos aumentos solamente llegarán a pocos hogares mexicanos porque la estructura ocupacional se compone de la siguiente manera: Población Económicamente Activa (PEA), 57.6 millones de personas; de ellas 1.9 millones están desempleados, lo que nos deja con 55.7 millones de trabajadores ocupados (STPS, 2020a).

Del total de la PEA a nivel nacional, 43.8% trabaja en el sector formal de la economía, que en teoría es la que está recibiendo los aumentos salariales, mientras que el 56.2% se mueve por las cañerías laborales, en la informalidad, y sus ingresos no están regulados por el salario mínimo. En números absolutos significa que 24.4 millones de trabajadores mexicanos cuentan con un trabajo formal mientras que 31.3 millones laboran en la informalidad. Del salario mínimo autorizado para 2020, 18.9 millones de trabajadores recibirán entre uno y dos salarios mínimos, es decir, aspiran a ganar alrededor de 7 mil pesos mensuales; además, 12.5 millones están clasificados como “trabajadores por su cuenta” porque pagan impuestos, se aseguraron en el IMSS, o tienen permisos (federales, estatales o municipales) para abrir sus negocios, y se refieren a los emprendedores, y a quienes tienen algún oficio (plomeros, carpinteros, herreros, etc.), que son contratados para la realización de algún servicio. El sello distintivo de este grupo de trabajadores es que carecen de un salario fijo, sin prestaciones económicas y carencias en las prestaciones sociales; a esto se suman 2.5 millones de mexicanos que no reciben pago alguno por su actividad laboral, es el sector de familiares que apoyan el trabajo de los padres en las tiendas de abarrotes, en el apoyo del plomero, del herrero, en la construcción, y que no reciben remuneración alguna.

En conclusión, la descripción del panorama laboral en México para el cierre de 2019, se concentra en el trabajo precario, el cual seguirá predominando durante 2020, pues como estamos viendo, de 57.6 millones de personas que forman parte de la PEA solamente el 43% se puede considerar trabajadores formales. Los beneficios de la política salarial dejan fuera a una mayoría significativa de trabajadores, quienes tienen que luchar día a día para tratar de asegurar un nivel de ingresos para satisfacer las necesidades familiares esenciales.



2.2. Segunda coyuntura: México en la pandemia (Abril y mayo 2020)

El martes 24 de marzo, el gobierno federal decretó oficialmente la fase dos del COVID-19, significando la puesta en práctica de medidas de contención, suspensión de clases, cancelación de eventos masivos, la sana distancia, entre otras; son medidas que ya están practicándose en diversos estados de la república (STPS-SS, 2020). El 30 de marzo se publicó el acuerdo donde se declaró como emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor, a la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV2 por el Consejo de Salubridad General. ¿Qué pasó con el empleo? El Gobierno de México reiteró que, por ley, la declaración de emergencia sanitaria publicada el 30 de marzo no tenía por qué llevar a la separación laboral ni a algún impacto sobre el salario o afectación en la situación laboral. La recomendación del Gobierno fue que los empleadores pudieran conservar el salario íntegro de sus trabajadores, siempre que les sea posible. Para las empresas en dificultades para seguir esta recomendación, se recomendó acudir a la Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo para generar convenios que beneficiaran a ambas partes. Con el objetivo de apoyar la economía de los trabajadores al servicio del Estado, así como a sus jubilados y pensionados, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, se planeó la realización de sorteos para otorgar préstamos a los trabajadores. La entrega estimada fue aproximadamente 672 mil créditos, por un monto total de 35 mil millones de pesos (OIT, 2020).

En función del apoyo a empresas, se anticipó la ampliación de los microcréditos para el bienestar (microcréditos sin intereses) y la ampliación del periodo de gracia de uno a tres meses. Se planeó otorgar tres millones de créditos de \$25,000 pesos a empresas formales e informales. Para las empresas formales (registradas en el IMSS), el requisito era haber sido “solidarias” y no haber despedido a trabajadores, ni bajado los sueldos en el año. También, se otorgan créditos a microempresas familiares e informales; en algunas entidades federativas se empezó a dar acceso al registro en línea para postulación a un crédito, pagable en 24 meses. Destinados sobre todo a los microempresarios y a los informales. En la plataforma Juntos por el Trabajo se generó un sello que podrían descargar las empresas para hacer saber a sus clientes que, si consumían localmente, la empresa haría todo por conservar sus fuentes de empleo (OIT, 2020a).

Capítulo XI: El mundo del trabajo

En el tema de protección social, las pensiones universales para adultos mayores y para personas con discapacidad fueron adelantadas. El programa del Seguro de Desempleo de la Ciudad de México se amplió a más beneficiarios por medio de la acción social “Apoyo para personas residentes de la ciudad de México que perdieron su empleo formal durante la emergencia derivada del sars-cov2 (covid-19)”, que consistió en otorgar un apoyo de \$1,500 pesos, a población que perdió su empleo de manera involuntaria y provenía del sector formal. Se estableció un “Apoyo Emergente a Personas Trabajadoras No Asalariadas Residentes de la Ciudad de México, ante la emergencia SARS-COV2 (COVID-19)” mediante el cual se entregaría, entre los meses de abril y junio, un monto único de \$1,500 pesos. Por último, el Instituto Mexicano del Seguro Social desarrolló un mecanismo temporal para el pago de las cuotas obrero-patronales del seguro social de personas trabajadoras del hogar (OIT, 2020b).

El deseo de todos es que estas acciones ayuden a que las consecuencias de esta contingencia no lleguen a ser tan desastrosas como lo están siendo en otros países. A continuación, se desarrolla de manera ampliada los aspectos más relevantes de cada una de las acciones mencionadas anteriormente. Inicialmente, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, publicó en días pasados, la Guía de acción para los centros de trabajo (STPS, PROFEDET, 2020), donde se marcan las principales políticas a seguir en función de la evolución del coronavirus. Tres medidas sobresalen, la primera es la suspensión temporal de actividades no esenciales, la segunda consiste en flexibilizar el trabajo, homogenización de turnos, escalonamiento de jornadas laborales, trabajo en casa y, la tercera es reducir la asistencia del personal en condiciones de alta vulnerabilidad.

Esta guía también establece cuatro niveles de riesgo para el caso de los trabajadores mexicanos: muy alto, alto, medio y bajo. En el primer nivel se ubican a los médicos, enfermeras, dentistas, laboratoristas; en el segundo nivel de riesgo están los trabajadores asociados a actividades del sector salud: paramédicos, forenses, choferes de ambulancias, trabajadores de los hospitales; en el tercer nivel (medio) están los trabajadores en contacto con el público en general, personas en edad escolar, compañeros de trabajo. En el cuarto nivel se colocaron a los trabajadores con mínimo contacto con el público en general. Si bien las medidas son oportunas para tratar de detener la pandemia, lo cierto

es que la situación es verdaderamente complicada en cuanto a las expectativas de los trabajadores mexicanos. Por un lado, la recomendación de que los grupos vulnerables reduzcan su asistencia al trabajo, vale para el caso de adultos mayores, mujeres embarazadas, personas enfermas; pero no puede aplicar para el personal del sector salud, considerado por la misma STPS como los trabajadores que se encuentran en los niveles más altos de riesgo. Por otro lado, está la situación de los trabajadores informales que no están considerados en la guía de la STPS, y quedan totalmente vulnerables.

Las respuestas del gobierno mexicano en esta coyuntura se conocieron a través de decretos y programas de apoyo anunciados por el presidente (López, 2020, marzo 24; DOF, 2020, abril 23), en los cuales se apoyan a los adultos mayores y se establecen polémicas medidas de austeridad; sin embargo, solamente aplican para un sector de trabajadores, de inicio no alcanza al 57% de trabajadores informales, que significan alrededor de treinta millones de personas. En el mismo sentido, en uno de sus informes periódicos, el presidente López Obrador rindió un informe al pueblo de México (2020, abril 5) que fue utilizado para, presuntamente, presentar un programa de reactivación económica en estos tiempos que todos presagian como los más difíciles de los últimos 80 años. Destacan tres aspectos: los apoyos directos para beneficiar a los grupos vulnerables; los apoyos indirectos y diferenciados; y la perspectiva de creación de empleos en los próximos nueve meses.

Para fines del estudio, interesa poner de relieve dos de ellos: el incremento de la inversión pública y la generación de empleos formales. En cuanto a los apoyos directo, sobresalen las tandas bienestar, de acuerdo con el informe ya se han otorgado 365 mil tandas y se llegará en 2020 a un total de 450 mil apoyos con una inversión de 3,400 millones de pesos; cantidad que representa un promedio de \$7,555.55 por crédito; el segundo apoyo directo es la decisión de adelantar la pensión a los adultos mayores por dos bimestres, el monto de apoyo bimestral es de \$2,550.00, es decir, \$1,275.00 mensuales, o bien, 42.50 pesos diarios; para el gobierno federal significa una erogación de 42,000 millones de pesos para el periodo abril-julio.

Respecto a los apoyos indirectos y diferenciados, está la decisión de no aumentar el precio de los combustibles, la utilización de los fondos del ISSSTE

para créditos personales con montos de 20 a 56 mil pesos; la utilización de 177 mil millones de pesos para créditos vivienda vía FOVISSSTE e INFONAVIT; el mantener los estímulos fiscales en la frontera, ratificar la decisión de ni crear nuevos impuestos, la devolución del IVA a contribuyentes, el regreso de los tiempos oficiales a los medios de comunicación, el otorgamiento de 2,100,000 créditos para micro y pequeños empresarios por un monto de 25,000 pesos en promedio. En materia de empleo, y aquí es donde observamos las mayores indefiniciones, pues se anuncia la creación de 2,000,000 de empleos en los próximos nueve meses, 222 mil mensuales, 7,407 empleos nuevos diarios (¿será posible?), se entiende que esos empleos serán creados gracias a la inversión pública, pero no se enlista el cómo. De los datos directos se pueden contabilizar 816,000 empleos, un porcentaje indeterminado de ellos serán temporales.

Los 816,000 empleos salen de: a) contratar en el mes de abril a 45 mil médicos de manera temporal (para la primera semana de mayo la cifra que se maneja es de menos de 10 mil médicos contratados); b) reclutar y contratar por tiempo indeterminado, a lo largo del año, a 31 mil elementos para el ejército, la marina y la guardia nacional; c) crear 270 mil empleos temporales para la construcción de la vivienda vía los créditos a los trabajadores, d) generar 80 mil empleos por la construcción del Tren Maya, e) 200 mil empleos más al programa sembrando vida y, f) el anuncio de 190 mil apoyos (que se pueden considerar empleos, aunque no es seguro) para pescadores. De la información dada por el presidente, se podría interpretar que los faltantes hasta alcanzar los dos millones de empleos, provendrán de las obras de “Dos Bocas”, del Aeropuerto “General Felipe Ángeles”, de la construcción de plantas termoeléctricas, y de la inyección de 65 mil millones de pesos a Pemex. En relación a la flexibilización del trabajo, se reconoce que, la forma en que el mercado laboral responda al Covid-19, dependerá de la interacción entre las políticas nacionales y la estructura del empleo; es probable que las pérdidas inminentes de empleo e ingresos sean más severas debido al bajo número de personas que tienen contratos permanentes, donde muchos trabajan por cuenta propia y donde más personas trabajan para micro y pequeñas empresas.

Una forma dinámica e innovadora de contextualizar cómo se comportan diversas tendencias en la población mexicana respecto a su interés en temas de empleo, de la pandemia o del teletrabajo, es mediante el análisis de datos de

consultas en Google Trends. Debido a la actualidad del tema, la herramienta se utilizó para recuperar información sobre las actividades de búsqueda de usuarios de internet en el contexto de la emergencia sanitaria. Diversas investigaciones que han sido publicadas recientemente (Surda, Walker y Hopkins, 2020; Brodeur, Clark, y Fléche, 2020; Reza, Feizi y Saeed, 2020; Effenbergera, Kronbichlerb, Shin, Tilg y Perco, 2020) indican que Google Trends permite a los investigadores estudiar tendencias, patrones, interés público o la preocupación por temas latentes mediante las consultas de búsqueda. La información obtenida mediante Trends muestra un índice que es medido de 0 a 100, siendo 100 la actividad más alta para la búsqueda de alguna consulta específica en el período de tiempo de interés. Los índices, se utilizaron para describir el contexto nacional y generar los gráficos de líneas mostrados a continuación. Los datos muestran un aumento del 42% en el mes de abril respecto al mes de marzo en el número de búsquedas relacionadas a aspectos ligados al desempleo, por ejemplo: ¿qué hacer si estoy desempleado?, seguro para el desempleo, desempleo y covid, entre otros (Figura 1).

A partir de la actual contingencia, el aumento en búsquedas relacionadas al desempleo ha mostrado una tendencia no regular en comparación con los años anteriores (Figura 2). Este aumento en el año 2020, se relaciona a acciones ligadas a subsidios salariales y en parte, a las acciones que el gobierno ha generado. Como resultado, los trabajadores de un país como México cuyo mercado laboral se muestra cada vez más flexible, pueden verse afectados en el corto plazo. Esto, podría significar una situación que afecte negativamente las condiciones de vida de un gran sector de la población en caso de que el gobierno federal carezca de la capacidad administrativa necesaria para mantener los ingresos de las personas afectadas.

Capítulo XI: El mundo del trabajo

Si bien, los datos de la Encuesta Nacional de Empleo de marzo de 2020 no muestran aumento en comparación al mes anterior e incluso, muestra una disminución comparado al año 2019 en los datos de la tasa de desocupación del porcentaje de la PEA (Figura 3), es probable que las pérdidas de empleo y la reducción de ingresos sean más graves en los casos donde los empleados no tienen contratos permanentes o donde muchos de ellos trabajan por cuenta propia (en el sector formal o informal), o en áreas donde muchas personas trabajan para pequeñas empresas, los cuales irán aumentando en los siguientes meses a consecuencia de la pandemia. Es probable que estos grupos de trabajadores sean menos beneficiados mediante medidas fiscales indirectas, como el subsidio de las nóminas de las empresas o los apoyos ya anunciados por gobierno federal.

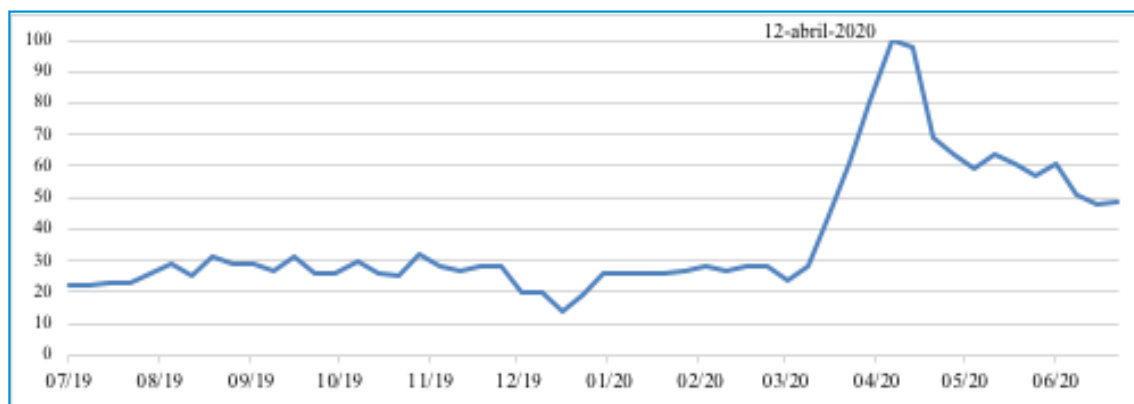


Figura 1. Interés en las búsquedas en google relacionadas con el desempleo y el bienestar, México. (últimos 12 meses).

Fuente: Elaboración propia con información de Google trends (2020)²

² Los números representan el interés de búsqueda en relación con el valor máximo de la lista correspondiente a la región y el período especificados. El valor 100 indica la popularidad máxima del término, 50 implica la mitad de popularidad, y 0 significa que no hubo suficientes datos para este término.

Capítulo XI: El mundo del trabajo

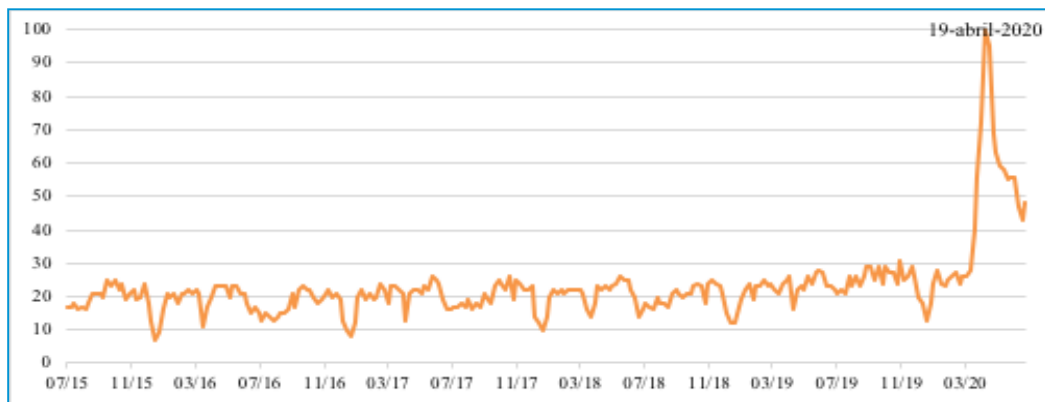


Figura 2. Interés en las búsquedas en google relacionadas con el desempleo 2015-2020, México.

Fuente: Elaboración propia con información de Google trends (2020)³.

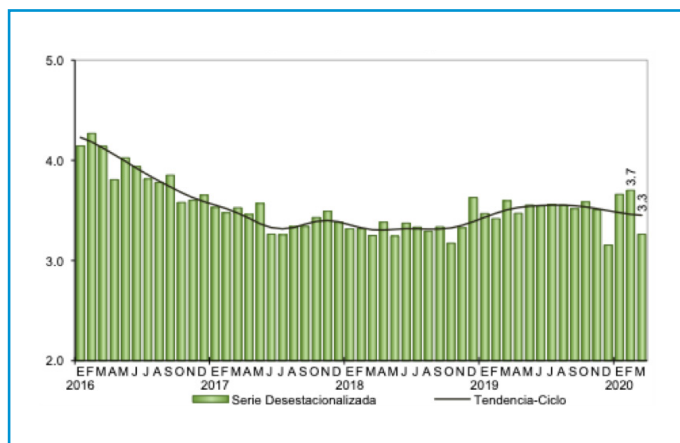


Figura 3. Tasa de desocupación nacional a marzo de 2020 (porcentaje de la PEA).

Fuente: INEGI (2020)⁴.

3 Los números representan el interés de búsqueda en relación con el valor máximo de la lista correspondiente a la región y el período especificados. El valor 100 indica la popularidad máxima del término, 50 implica la mitad de popularidad, y 0 significa que no hubo suficientes datos para este término.0)

4 La Tasa de Desocupación (TD), que se refiere al porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA) que no trabajó siquiera una hora durante la semana de referencia de la encuesta fue de 3.3% de la PEA a nivel nacional, proporción inferior a la del mes previo. En su comparación anual, la TD retrocedió durante marzo de 2020 frente a la de igual mes de 2019 (3.3% vs 3.6%), con datos ajustados por estacionalidad (INEGI, 2020).

El escenario proyectado para los hogares de bajos ingresos en México, los muestra excesivamente afectados por la crisis de COVID-19. De acuerdo a datos del INEGI (2020), la tasa de informalidad laboral (proporción de la población ocupada que es laboralmente vulnerable por la naturaleza de la unidad económica para la que trabaja, con aquellos cuyo vínculo o dependencia laboral no es reconocido por su fuente de trabajo) fue de 55.8% en el tercer mes de 2020; asimismo, la tasa de ocupación en el sector informal (que se refiere a la proporción de la población ocupada en unidades económicas no agropecuarias operadas sin registros contables y que funcionan a partir de los recursos del hogar o de la persona que encabeza la actividad sin que se constituya como empresa), representó 26.9% de la población ocupada durante marzo de este año. Relacionado a lo anterior, estudios sobre el trabajo muestran que los trabajadores de bajos ingresos tienen más probabilidad de perder su trabajo debido a la pandemia; también, mencionan que los trabajadores por cuenta propia, los que no reciben un salario y los trabajadores contratados por honorarios tienen mayor riesgo de verse afectados por la recesión (Dingel y Neiman, 2020). Es factible que los trabajadores más pobres se concentren en las ocupaciones y sectores más afectados por los cierres y es menos probable que puedan trabajar desde sus hogares debido al tipo de actividades a realizar, las cuales requieren algún tipo de operación in situ.

En resumen, y en concordancia con lo señalado, el estudio de David Cervantes y Carlos Serrano del grupo BBVA (2020, marzo 23), afirma que el impacto de la pandemia en el sector laboral será generalizado, pero golpeará con más fuerza a ciertos sectores y a grupos muy específicos de trabajadores, serán aquellos que se caracterizan por su vulnerabilidad, con bajos niveles salariales y excluidos de la seguridad social; el mayor impacto negativo recaerá en el sector comercio, restaurantes, transporte y turismo, donde están empleados cerca de 17 millones de trabajadores, de ellos, se estima que 6.3 millones de ellos no tienen acceso a los servicios de salud. Lamentablemente al vivir en un país donde el empleo se precarizó a partir de las políticas neoliberales, una contingencia de esta naturaleza afecta terriblemente a los grupos de trabajadores que han visto como, a pesar de su esfuerzo y compromiso con el trabajo, viven en la pobreza laboral. Y como ya se ha dicho hasta el cansancio, revertir las tendencias negativas de los últimos 40 años, no es cosa de un año, requiere de tiempo y buenas políticas públicas.

3. Perspectiva económica y laboral en el corto plazo para México

De acuerdo con diversas notas periodísticas (AMLO, 2020), el presidente López Obrador está confiado en el crecimiento económico y la razón principal que utiliza es la firma del nuevo tratado comercial con Estados Unidos y Canadá (T-MEC), que se traducirá en más inversiones, tanto del capital nacional como extranjero, las cuales, a su vez, se traducirán en mejores salarios y bienestar para la población. Es decir, un actor fundamental del repunte económico es el empresario. De acuerdo a los informes de la OIT (2020^a), el impacto del COVID en el empleo, impactará principalmente el sector manufacturero, comercio, y el turismo. En general, es posible que el sector primario donde las principales actividades se enfocan en la transformación de materias primas tenga mejores posibilidades de recuperación a corto plazo. Escenarios distintos son los que se pueden plantear para el sector secundario y terciario, en el caso del primero, las posibilidades de pérdidas de empleo dependerán de la capacidad de las empresas para adaptarse y también, de que las empresas cuya actividad manufacturera comience a verse afectadas de manera global mantengan su inversión en el territorio nacional.

México está en un momento crítico, la respuesta del gobierno y de la sociedad permeará el futuro del país. Además de las condiciones ya padecidas, aparece el COVID-19 en una situación de gran inestabilidad económica, con un sistema de salud quebrantado, con inversiones a la baja, y con un gobierno que todavía no ha evidenciado la capacidad de entender y afrontar la dimensión de las diversas crisis. En relación al empleo formal, las cifras de trabajadores asegurados en el IMSS, en abril de 2020 registraron una pérdida de casi 500,000 empleos formales, sumado a los que se habían generado en los primeros meses del año, a la fecha, el país se ha visto afectado con la pérdida de casi 700,00 empleos formales (Figura 4). Antes de la pandemia, se estaban generando 3,255 puestos de trabajo formal por día, de acuerdo a las estadísticas del IMSS y el Infonavit, de los cuales el 67% eran empleos permanentes; otro dato relevante al mes de abril, es que los empleos que se han perdido son los de menores salarios.

Las mayores pérdidas de empleo se han registrado en Quintana Roo (63,847), la Ciudad de México (55,591), Nuevo León (23,465), Jalisco (21, 535) y el Edo.

Capítulo XI: El mundo del trabajo

de México (16,036) (Figura 5). Por actividades, las mayores pérdidas de fuentes de trabajo se dieron en la Construcción y en el rubro de Servicios (Gobierno de México, 2020). De manera específica, el estado de Yucatán, estableció un programa de seguro de desempleo, de carácter temporal, que tendría vigencia hasta el 31 de mayo de 2020. ¿Cuántos empleos formales más se perderán en México? Los pronósticos van desde los 900,000 hasta los 2 millones (González, 10 de mayo de 2020). De acuerdo al presidente de la Confederación Patronal de la República Mexicana (Coparmex), México podría alcanzar la pérdida de 1 millón 300,000 empleos para finales de junio (González, 20 de mayo de 2020). Este panorama es preocupante, pues las personas no sólo perderán su empleo y su ingreso familiar, sino también el acceso a servicios de seguridad social, el derecho a pensiones por fallecimiento del familiar e incluso el acceso al cuidado de sus hijos en guarderías.

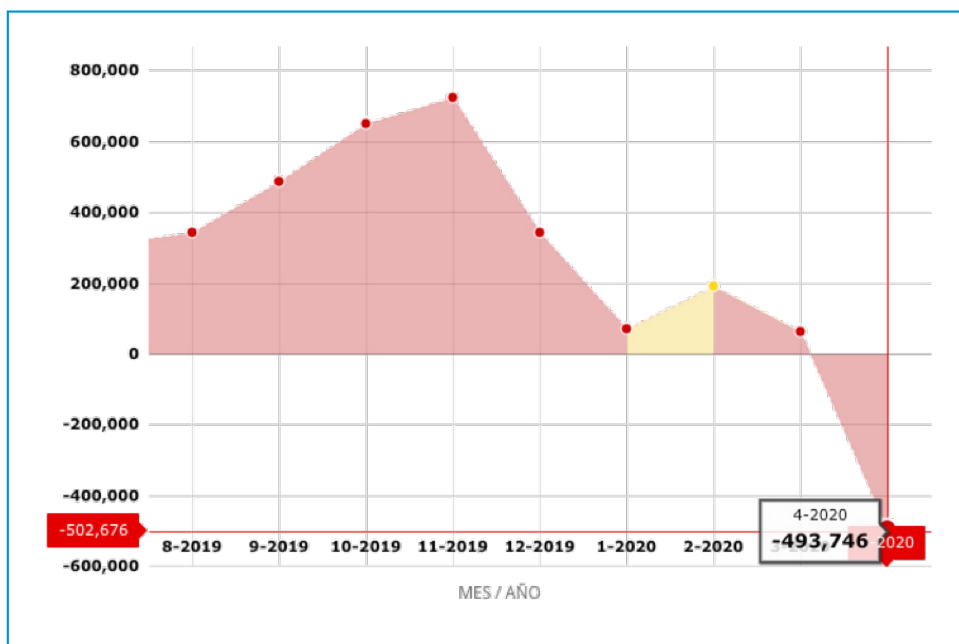


Figura 4. Empleos formales generados. Acumulado al mes de abril, 2020.

Fuente: México, ¿Cómo Vamos? con datos de los trabajadores asegurados en el IMSS, Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). Excluye los grupos de seguro facultativo, estudiantes y continuación voluntaria.

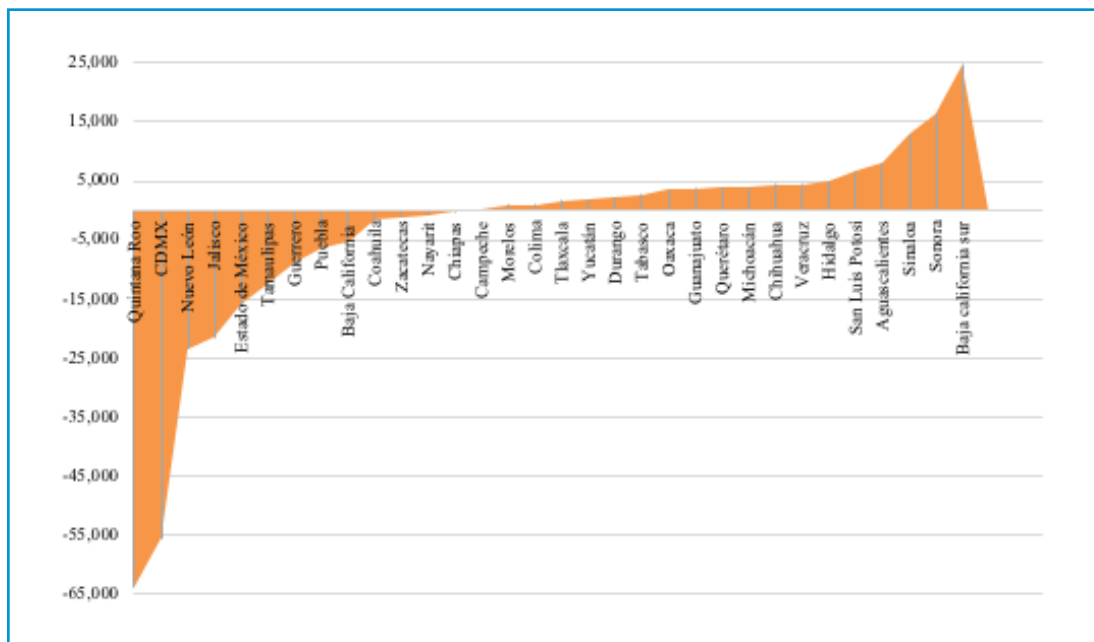


Figura 5. Empleos formales generados/perdidos por entidad federativa, acumulado al mes de abril de 2020.

Fuente: elaboración propia con datos del IMSS. La información presentada es con base en la información por delegaciones del IMSS que publica en su plataforma, la cual difiere para algunos estados con la que posteriormente se libera por delegación en su cubo interactivo, por entidad federativa.

Más allá de los discursos a favor o en contra de la manera en cómo se conduce el país en términos económicos, lo que debe analizarse es la perspectiva real y saber si las inversiones producto del T-MEC finalmente llegarán al país. Para ello, el INEGI (2020, febrero 4), publica mensualmente los indicadores mensuales sobre el nivel de confianza de los empresarios y sus posibles decisiones de inversión. Los empresarios se mueven por la lógica racional de tratar de obtener las mayores ganancias con el mínimo costo posible y que las más de las veces, sus decisiones de invertir o no, se mueven en el campo de la intuición, la voluntad y de la manera en que observan el futuro económico del país y de sus empresas. Esa publicación se llama Encuesta Mensual de Opinión Empresarial (EMOE), se formulan cinco preguntas básicas a los empresarios de los

Capítulo XI: El mundo del trabajo

sectores manufacturero, construcción, comercio y servicios privados no financieros. Se pregunta si actualmente es un buen momento para invertir, sobre la situación económica presente y futura del país y sobre la situación económica presente y futura de su empresa. En esta ocasión se comparan los resultados obtenidos en enero de 2019 con los de enero de 2020.

Los resultados indican una caída en los indicadores de confianza, en enero de 2019, 52.2% de los empresarios del sector manufacturero manifestaron que sí era un buen momento para invertir, para este inicio del 2020, 48.1% responde afirmativamente, -4.1%. Respecto a la pregunta sobre la situación económica del país en el momento actual, las respuestas pasaron de 48.5% en 2019, a 44.7% en 2020 (-3.8%). Y en el caso de la situación futura del país, pasó de 53.6% en 2019 a 50.1% en 2020 (-3.5%). En cuanto a las preguntas sobre la situación de sus empresas, las respuestas tanto del presente como las expectativas del futuro, mostraron disminuciones del 2.9% y del 3.4% respectivamente. La información es para contribuir a la reflexión y a la toma de decisiones, nos ayuda a los análisis de la coyuntura y, sobre todo, nos debe ayudar a tener una visión alejada de los sesgos ideológicos tan en boga en los tiempos que corren.

La apreciación que se hace, es que los resultados deben orientar a la pregunta de ¿por qué perciben los empresarios el panorama económico con muchas reservas? queda claro que sus respuestas orientan sus decisiones y que serán muy cautos a la hora de tomar decisiones para invertir su capital; cambiar esa percepción pasa, necesariamente, por las políticas públicas; en este sentido, como lo demuestra Mariana Mazzucato, en su libro “El Estado emprendedor” (2019), el factor clave del crecimiento económico es la inversión pública en áreas estratégicas de la economía.

4. La tecnología y el trabajo frente al COVID-19

La incorporación de la tecnología al mundo del trabajo ha sido siempre polémica; a partir de lo que Carlota Pérez denomina “la quinta gran oleada del desarrollo” (2016: p. 193), ubicada en 1971, año en el que el microprocesador de Intel inicia la era de la tecnología de la información y la comunicación. Los

optimistas afirman que estas tecnologías impactarán positivamente en el crecimiento económico y el empleo, mientras que los pesimistas predicen el desplazamiento de los trabajadores y bajo crecimiento (Pérez, 2016: p.191). La contingencia sanitaria provocada por el COVID-19 está realimentando el debate entre tecnología y trabajo; el COVID-19 pone de manifiesto muchas debilidades del sistema global con sus políticas neoliberales. La crisis sanitaria y económica que a todos nos preocupa, nos enseña que de nada nos ha servido acumular experiencia en la administración de este tipo de contingencias.

La pandemia ha aislado a la sociedad y en esta nueva forma de vida, si se reflexiona, la que se ha revelado como la gran interlocutora de la humanidad es la tecnología, y lo ha hecho a tal grado que los expertos señalan que una vez cerrado este triste ciclo, todo será diferente en diversas áreas de la vida económica y cotidiana (Omian, 2020); desde luego los cambios no supondrán la destrucción de la sociedad capitalista, posiblemente ocurra lo contrario, se fortalecerá y creará nuevos procesos que combinen su parte salvaje con su semi rostro filantrópico, el capitalismo con misión social como lo denominó el Foro Económico Mundial; de hecho, ya lo está haciendo con las aportaciones y donativos de las fundaciones empresariales. Además, el crecimiento en la automatización de la producción, que no se ha detenido, está provocando efectos importantes. Por un lado, se manifiesta en el ahorro de energía y el uso creciente de energías renovables, en detrimento de los combustibles fósiles; le siguen las mejoras en la calidad de los productos y de los servicios que son consumidos por cada uno de nosotros; también continúa la reducción de horas de trabajo humano, y, dada la situación actual, la tecnología posibilita que una gran variedad de negocios, no se interrumpan. En este campo China va por delante.

Hoy, el encierro conduce a usar la tecnología para consumir alimentos, para establecer comunicación con los seres queridos, para interactuar con otros grupos humanos, para mantener el trabajo, para actividades de ocio, para estudiar, entre otros. Y esto se logra gracias al desarrollo de aplicaciones creativas, y en ello quienes vienen jugando un papel central son las llamadas startups, esto es, empresas pequeñas de reciente creación y cuyo eje de su negocio es la tecnología, las cuales están creciendo y posicionándose fuertemente en la sociedad global. También el sistema educativo está siendo impactado por el COVID-19, y a marchas forzadas se está enfrentando a grandes cambios por el uso de

la tecnología que, si bien se venían anunciando, ahora son el eje del proceso de enseñanza-aprendizaje, la escuela se trasladó a la casa y las clases aprovechando las herramientas tecnológicas, como el zoom, el bluejeans (así se llama) o webinars, aplicaciones que sirven para que los maestros interactúen con los estudiantes; de la noche a la mañana los padres asumieron el rol del maestro. 118 países de todo el mundo decidieron cerrar las escuelas, algunos ya anunciaron que el ciclo escolar está terminado y los estudiantes de todos los niveles educativos regresarán hasta agosto o septiembre a las clases en el aula, y muy poco se sabe de las nuevas condiciones de asistencia a la escuela. El aislamiento, aunado a la invasión tecnológica, están provocando profundos cambios sociales que se vienen caracterizando por la tensión, la contradicción y el conflicto. Uno de ellos es el llamado a trabajar en casa.

4.1. El trabajo a distancia

La situación actual, sin duda afecta a muchos de los aspectos fundamentales de la vida, está modificando la dinámica de las organizaciones e introduciendo nuevas tecnologías al mundo del trabajo, en este proceso multifactorial participan diversos elementos económicos, políticos, sociales; donde los avances tecnológicos, específicamente el avance en el uso y crecimiento de la internet ha logrado transformar a todas las sociedades a nivel económico, nivel político nivel social, e incluso en formas ideológicas. Derivado de estas transformaciones surge una nueva revolución industrial donde se transita hacia la industria 4.0 o la industria X.0, donde se prioriza la experiencia del cliente (CEPAL, 2020). Estos fenómenos han modificando la forma en la que el trabajo se organiza y la forma en la que trabajan las organizaciones.

La internet ofrece una interconexión inmediata y la posibilidad de que las organizaciones o los individuos se conecten e interactúen en tiempo real. Con la llegada de la internet. La influencia de las nuevas tecnologías en la creación del conocimiento es considerable, han permitido adelantos importantes en la accesibilidad y manejo de conocimientos, y con ello la proliferación de un entorno de objetos virtuales, modificables y accesibles infinitamente, facilita el trabajo colectivo y la adquisición de conocimiento común. En la actualidad, las tecnologías de la comunicación no buscan la elaboración y construcción de los conocimientos, sino interactuar entre estos para fomentar relaciones sociales y

la colaboración colectiva. En un mundo cada vez más complejo en el que todo individuo puede verse obligado a ejercer varias profesiones en el transcurso de su existencia, es indispensable seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida. Esta sociedad activa, genera que el interés por la innovación en el trabajo, donde se inserta el tema del teletrabajo en un mundo altamente complejo, en ocasiones altamente profesionalizado y especializado, que al tiempo exige la integración de diversos grupos sociales; así, el teletrabajo en tiempos del Covid-19 parece evolucionar de un aspecto operativo y complementario a toda una forma de vida que va a cambiar el resultado de un proceso civilizatorio, que se genera partir de todos estos elementos.

En México, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social publicó una guía de acción para los centros de trabajo ante la crisis del COVID-19, con el objetivo de que pudieran adoptar medidas de seguridad y salud en el trabajo y promover las modalidades de trabajo a distancia, como el tele trabajo. También, puso a disposición de las personas que hayan sido despedidas o suspendidas temporalmente sin goce de sueldo a causa del Covid-19, la herramienta digital denominada Procuraduría Digital de Atención al Trabajador, donde podrían presentar un reporte por afectaciones laborales. De esta manera, y con la intención de flexibilizar el trabajo, el teletrabajo supone una nueva forma de organización empresarial y una nueva forma de ver la vida, en plena transformación digital y de introducción de nuevos modelos enfocados en la sostenibilidad y la sustentabilidad, estos procesos modifican la forma en que se construye la realidad social (OIT, 2020).

El teletrabajo, es una modalidad de empleo en la cual el trabajador presta sus servicios para llevar a cabo funciones productivas a través del uso de las tecnologías sin estar directamente en espacios físicos de la oficina (UGT, 2020). La Ley federal del trabajo, define en el artículo 311 como “Trabajo a domicilio” a aquel que se ejecuta habitualmente para un patrón, en el domicilio del trabajador o en un local libremente elegido por el, sin vigilancia ni dirección inmediata de quien proporciona el trabajo. Siendo considerado como trabajo a domicilio aquel que se realiza a distancia utilizando tecnologías de la información y la comunicación. Será tarea del gobierno desarrollar los mecanismos para saber cómo identificar esta nueva forma de trabajo que está en crecimiento, seguramente, esta situación tendrá un efecto importante en las nuevas modalidades de trabajo, así, debe existir un ajuste en las horas de trabajo y también se debe

Capítulo XI: El mundo del trabajo

prevenir un escenario en el que se hagan cada vez más presentes contratos con este tipo de relaciones de trabajo, las cuales, deben estar perfectamente establecidas para mantener condiciones de seguridad laborales, tanto para las empresas como para los trabajadores. Si bien, pareciera que existen ventajas para para los trabajadores, pues supone aprovechamiento del tiempo, cierto grado de flexibilidad y genera ahorros de tiempo y de gastos en medios de transporte, entre otros, es realmente un tema de impacto sobre la realización de tareas, pues, según el objetivo, también el trabajo requiere ser más claro.

Teletrabajo es el proceso de trabajar desde casa con el uso de internet, correo electrónico y/o teléfono. Este concepto de trabajo remoto se está extendiendo por todo el mundo. Muchas organizaciones lo están adoptando para evitar la congestión en sus instalaciones debido a la contingencia y aprovechar su tiempo flexible para ser productivos. Un teletrabajador podría usar la teleconferencia para celebrar reuniones, es decir, llevar a cabo una conferencia o discusión donde los miembros de diferentes lugares pueden interactuar utilizando herramientas en línea como Zoom, Google Meet, WhatsApp y otros medios de comunicación, como video y teléfono, tal es el impacto que se ha tenido en esta nueva forma de trabajo, que las búsquedas de plataformas que permiten realizar las mencionadas teleconferencias han tenido un despunte sobresaliente en los meses en que se ha anunciado la contingencia, en la semana del 19 al 25 de abril ha crecido el número de exploraciones de plataformas como Google Meet, Skype, Hangouts, mientras la búsqueda de Zoom⁵ creció en 96 puntos porcentuales respecto al mes anterior (Figura 6).

Trabajar desde casa con una terminal que está vinculada a la organización central o en red con otros trabajadores es el teletrabajo (Guthrie, 2007). Home office, teletrabajo, trabajo a distancia, trabajo remoto, entre otras, son formas de llamar a la actividad laboral que se lleva a cabo fuera de una instalación física fija, utilizando las nuevas tecnologías. Esta modalidad de trabajo surge en la década

5 Zoom, es un software de videollamadas y reuniones virtuales, accesible desde computadoras de escritorio, computadoras portátiles, teléfonos inteligentes y tablets. Zoom se popularizó a lo largo del mes de abril de 2020, durante la pandemia por el coronavirus, hasta 300 millones de personas llegaron a usarlo. Pasó de tener 10 millones de usuarios activos en 2019, a más de 300 millones, a finales de abril.

Capítulo XI: El mundo del trabajo

de los 60 del siglo XX con Robert Weiner y su teleworking (Téllez, s.f.: p. 729). La globalización logró que el proceso de trabajar desde cualquier lugar fuera razonablemente fácil. El teletrabajo es una herramienta que está siendo utilizada para disminuir los riesgos de la pandemia de COVID-19, destaca también, el crecimiento exponencial en consultas referentes al teletrabajo/home office en México en el mes de marzo, tiempo en que se anunciaban las medidas de aislamiento y distanciamiento social (Figura 7). No obstante, esta forma de trabajo en México puede tener diversos desafíos relacionados al suministro de energía eléctrica inadecuado, el alto costo de planes de datos, servicios de internet deficientes o incluso, la falta de acceso a algún tipo de dispositivo electrónico con conexión a internet. Estos problemas, pueden obstaculizar la eficiencia de las actividades de trabajo remoto; cada organización debe generar un marco referencial que guíe la estrategia corporativa, y es de suma importancia que cada práctica se base en las necesidades específicas de cada organización.

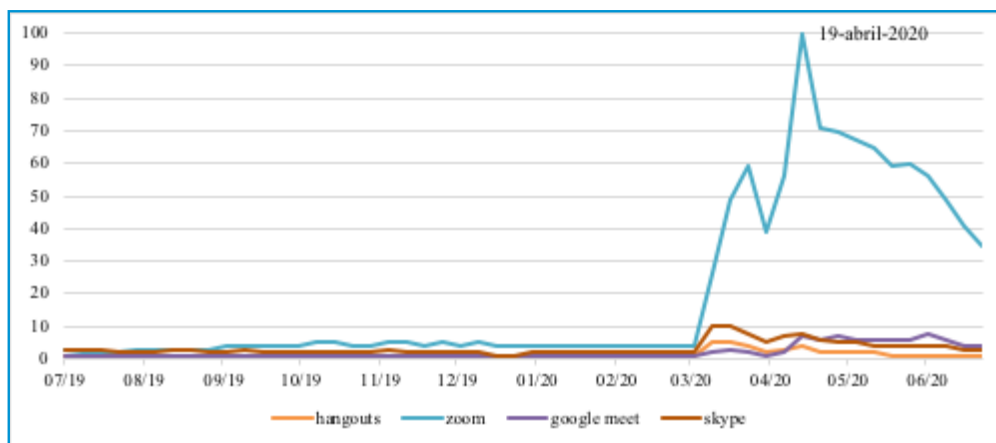


Figura 6. Interés en las búsquedas en google relacionadas con plataformas de videoconferencias, México (desde inicios de 2020).

Fuente: Elaboración con información de Google trends (2020)⁶.

⁶ Los números representan el interés de búsqueda en relación con el valor máximo de la lista correspondiente a la región y el período especificados. El valor 100 indica la popularidad máxima del término, 50 implica la mitad de popularidad, y 0 significa que no hubo suficientes datos para este término.

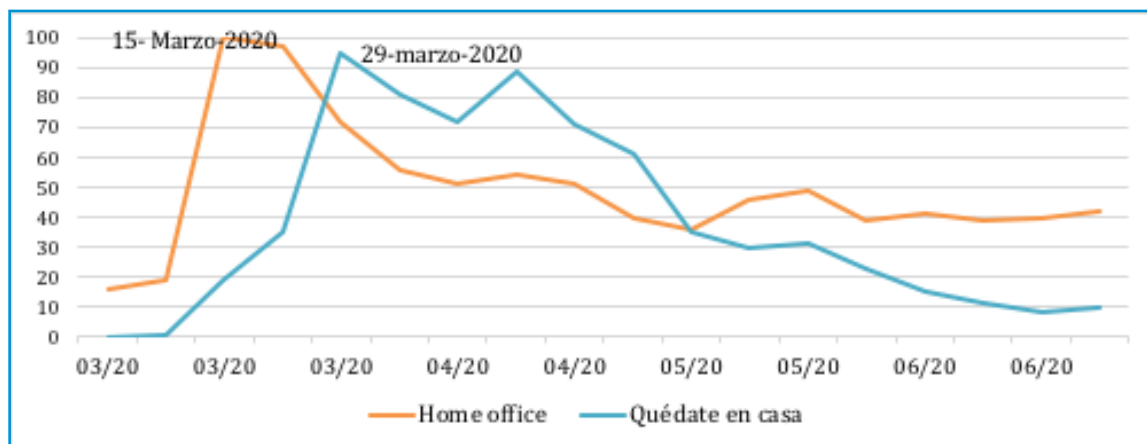


Figura 7. Interés en las búsquedas en google relacionadas con teletrabajo y el inicio de la campaña de salud “Quédate en casa”, México (desde inicios de 2020).

Fuente: Elaboración con información de Google trends (2020)⁷.

Se estableció que el distanciamiento social podría ayudar a frenar la pandemia de COVID-19, trabajar desde casa se convirtió en una necesidad, no obstante, pueden aparecer diversos problemas en esta modalidad de trabajo; uno de ellos se relaciona con la productividad. Para los trabajadores que solían trabajar de forma remota, probablemente no existirá ningún problema, sin embargo, para aquellos que recién ingresan a este nuevo estilo de trabajo, podría ser una enorme dificultad. Este evento inesperado (COVID-19), puede crear un nuevo hábito de trabajo, tal vez, promover el equilibrio entre la vida laboral y la vida personal, o en otro tenor, generar nuevos problemas relacionados a la calidad de vida de los trabajadores. Dicho lo anterior, ¿cómo es posible preservar mejor la salud laboral? Muchos países han adoptado un amplio espectro de medidas de contención, se ha alentado a las personas a teletrabajar cuando sea posible. Desde el año 2000, la aparición de internet digital y de banda ancha han facilitado el desarrollo del teletrabajo. A pesar del interés limitado de la investigación sobre su impacto en la salud laboral, se han identificado varios beneficios y

⁷ Los números representan el interés de búsqueda en relación con el valor máximo de la lista correspondiente a la región y el período especificados. El valor 100 indica la popularidad máxima del término, 50 implica la mitad de popularidad, y 0 significa que no hubo suficientes datos para este término.

riesgos para la salud del teletrabajador. El contexto actual conlleva varias situaciones puntuales (Guimaraes y Dallow, 2017):

1. El cambio repentino al teletrabajo no pudo haber sido anticipado por los trabajadores o los empleadores, por lo que la seguridad del ambiente de trabajo en el hogar no necesariamente se ha garantizado. Sin embargo, para muchos el teletrabajo será temporal, por lo que una duración limitada de la exposición puede disminuir los riesgos de lesiones o dolor asociados con el entorno del hogar, o los riesgos de trastornos asociados con la falta de ergonomía.
2. En diversas organizaciones, el teletrabajo ha cambiado temporalmente de la excepción a la regla. Esto puede reducir los riesgos de aislamiento asociados con el distanciamiento social en el lugar de trabajo que enfrentan los teletrabajadores en tiempos normales.
3. El cierre generalizado de escuelas ha obligado a muchos padres a teletrabajar y cuidar de sus hijos al mismo tiempo, lo que incluye tener que planificar la escolarización en casa o en línea. Estas responsabilidades amplifican los riesgos psicosociales asociados con el tiempo de trabajo no estructurado.
4. La aceptación actual del teletrabajo ha ocurrido en un contexto que provoca ansiedad vinculado a la pandemia. Es probable que esto empeore los riesgos psicosociales y conductuales asociados al teletrabajo, especialmente los relacionados con las adicciones.

Analizados de manera conjunta, la pandemia de COVID-19 puede agravar los riesgos laborales más allá de los ejemplos más obvios. De acuerdo a Ellis (2016), existen cuatro factores que influyen en el teletrabajo: individuales, laborales, organizativos y factores familiares. Además de estos, la tecnología muestra un papel importante en el desarrollo del teletrabajo, ya que se requiere infraestructura tecnológica durante el teletrabajo. Las prácticas basadas en las TIC han dado lugar a acuerdos laborales flexibles, como el horario flexible y el teletrabajo, que aumentan la autonomía que los empleados tienen en su trabajo. Debido a las circunstancias excepcionales de la propagación de Covid-19, se puede considerar que la necesidad de realizar teletrabajo es forzada por las circunstancias. Si los temores de salud relacionados con COVID-19 no existieran, la mayoría las organizaciones no habrían implementado prácticas de

teletrabajo de manera masiva. Respecto al contexto mexicano, no existe una regulación específica sobre la implementación del teletrabajo que complemente al artículo de la LFT antes citado. Intrínsecamente, la regulación del teletrabajo depende de las negociaciones entre empleadores y empleados. La falta de una legislación específica implica que los acuerdos de teletrabajo sean un vacío que no contribuya al desarrollo de condiciones óptimas para los trabajadores.

Posterior al escenario de aislamiento, programado para terminar el primero de junio del presente año, algunas organizaciones podrían adoptar modelos mixtos que permitan a los profesionales trabajar de forma remota varios días a la semana. En resumen, la crisis de COVID-19 ha demostrado la falta de planes de contingencia en las organizaciones mexicanas para responder a factores externos que implican una reorganización del trabajo. Paralelamente, esta crisis ha hecho que el teletrabajo y su potencial sean más visibles. En este sentido, el teletrabajo puede considerarse una respuesta a la crisis de COVID-19 porque satisface las necesidades de contingencia de las empresas. La organización innovadora del teletrabajo ha sido adoptada por las organizaciones en respuesta a la amenaza COVID-19. No obstante, no existe una legislación que anticipe una situación de teletrabajo masivo o la implementación del teletrabajo en un contexto de crisis de seguridad o salud. Esta situación se ha observado en todas las organizaciones, independientemente de su tamaño. Además, la crisis actual del coronavirus no sólo ha puesto a prueba la falta de planes de contingencia para enfrentar amenazas de este tipo, sino también la inexistencia de medidas mínimas para resolver un problema de salud creado por una enfermedad infecciosa en los lugares de trabajo, como la existencia de materiales como máscaras, geles desinfectantes, o la previsión de organizar el lugar de trabajo para garantizar las distancias de seguridad.

5. Reflexiones finales

¿Debería ser más preocupante la economía y aspectos relacionados, como el empleo, cuando hay vidas en juego? Escribir durante la contingencia actual, expone múltiples elementos a debate y los posibles escenarios a corto y mediano plazo cambian la perspectiva. En primer lugar, en un momento de tal crisis, es relevante cuestionarse ¿hay otras cosas más importantes que atender que la economía y el empleo? Claramente, la salud de las personas es primordial

y debe salvarse la vida, esto implica que los aspectos retomados en el documento se vuelvan centrales debido a la recesión que está por venir; la historia, muestra que las recesiones generalmente conducen a tasas de mortalidad más altas (a través de un deterioro en la salud física y mental, un aumento en los suicidios, entre otros.). Las reflexiones que se exponen a continuación, retoman las acciones económicas que están siendo aplicadas por el gobierno nacional en amparo de su respuesta a la pandemia, así, la política económica y de empleo siguen siendo importantes. Posiblemente más en tiempos de crisis.

- En los sectores de mayor contribución al PIB nacional, se han perdido varios cientos de miles de empleos, es este aspecto, la cantidad de empleos que se pierdan en lo que resta del año, obedecerá a los estímulos que se extiendan a la economía y al trabajo, el gobierno tendrá que promover políticas orientadas a los segmentos de la población de mayor vulnerabilidad y con mayor riesgo de pérdida de empleos.
- Será indispensable brindar apoyo a Micro, Pequeñas y Medianas empresas. A medida que pase el tiempo, el consenso sobre los subsidios salariales y apoyos a empresas se erosionarán debido a la exigencia de las personas y empresas que soliciten la reanudación de las actividades de manera “normal”.
- Las empresas cuya actividad requiera contar con trabajadores realizando su labor diaria de lado a lado, probablemente requieran líneas productivas más lentas, con menos trabajadores, o instalar separadores entre trabajadores. Las empresas deberán comprometerse a proteger a los trabajadores en su lugar de trabajo, a generar nuevas medidas de salud y a privilegiar el trabajo en casa, con el soporte de las tecnologías de la información. Quizás, tener menos trabajadores en más turnos a lo largo del día y que sean más cortos podría ayudar a mantener la productividad. Se deben desarrollar formas creativas que garanticen la seguridad de los trabajadores a fin de impulsar su transición de la llamada “nueva normalidad”
- Las crisis sanitaria, económica y laboral que enfrenta el país se gestionarán con el programa de políticas públicas diseñado antes de la pandemia. ¿es suficiente continuar con lo que se estaba haciendo? El gobierno mexicano tiene la tarea de implementar un plan de rescate económico sólido, si no hay éxito, la recesión se agravará. Hay millones de personas en riesgo, que dependen de la economía informal y más de 50 millones

Capítulo XI: El mundo del trabajo

de personas viven en la pobreza; alrededor de 75 millones de personas se enfrentan a una disrupción económica, de salud, laboral y social.

- El diálogo entre los actores vinculados al mundo del trabajo debe encontrar soluciones eficaces y efectivas, el Estado Mexicano se enfrenta a la complejidad de rehacer políticas públicas de acceso al empleo digno de los trabajadores ya desempleados y de aquellos segmentos que buscarán insertarse al mercado laboral en el futuro cercano; también, existe la oportunidad de que la sociedad origine formas modernas de organización mediante el uso de la tecnología, entidades solidarias, empresas participativas, economías circulares, entre otras.

6. Referencias bibliográficas

- AMLO (2020, abril 5). Informe del presidente de la República al pueblo de México. Domingo 5 de abril 2020. Disponible en: <https://lopezobrador.org.mx/2020/04/05/informe-del-presidente-de-la-republica-al-pueblo-de-mexico-domingo-5-de-abril-2020/>.

- AMLO (2020, marzo 13). Presidente celebra aprobación del T-MEC en cámaras de Canadá. Disponible en: <https://lopezobrador.org.mx/temas/tmec/>.

- Brodeur, A., Clark, A. y Fléche, S. (2020). COVID-19, Lockdowns and Well-Being: Evidence from Google Trends. Institute of Labor Economics. <http://ftp.iza.org/dp13204.pdf>

- CEPAL (2020). Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid-19. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45360/4/OportDigitalizaCovid-19_es.pdf

- Cervantes, D. y Serrano, C. (2020) México: nuevo índice de tensión y desempeño del mercado laboral. BBVA Research.

- CITI (2020) Novel coronavirus (Covid 19) Update. Citigroup, Banking, Capital, Markets and Advisory.



Capítulo XI: El mundo del trabajo

- CMM Consultores (2020) Panorama económico de México. Evaluación de la crisis Covid-19.
- Dingel, J. y Neiman, B. (2020). “¿Quién puede trabajar desde casa?”, Universidad de Chicago.
- DOF (2020, abril 23) Decreto por el que se establecen las medidas de austeridad que deberán observar las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal bajo los criterios que en el mismo se indican. Diario Oficial de la Federación. file:///D:/01%20José%20María%20y%20Rodrigo/2020/Varios/EI%20bolígrafo/Marco%20Carrillo/DOF%20Decreto_medidas_austeridad_AMLO.pdf.
- ECDC (2020, mayo 21). European Centre for Disease Prevention and Control. <https://www.ecdc.europa.eu/en>
- Effenbergera, M., Kronbichlerb, A., Shin, j., Tilg, H. y Perco, P. (2020). Association of the COVID-19 pandemic with Internet Search Volumes: A Google Trends Analysis. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.04.033>
- El Informador (2020, abril 30) En riesgo de perder empleo, la mitad de trabajadores: OIT. <https://www.informador.mx/En-riesgo-de-perder-empleo-la-mitad-de-trabajadores-OIT-I202004300001.html>
- Ellis, S. (2016). Innovación de los sistemas de información del teletrabajo: un modelo de ecuación estructural.
- El País (2020, abril 9) La OCDE alerta de una significativa destrucción de empleo en escala global. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/04/09/economia/1586426036_666313.html.
- El País (2020, marzo 27) La OCDE estima que cada mes de confinamiento restará dos puntos al PIB. Disponible en: https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/03/27/economia/1585309619_825143.html?rel=listapoyo

Capítulo XI: El mundo del trabajo

- Gobierno de México (2020). Pérdida de empleo formal ante el Covid-19. <https://www.crowe.com/mx/-/media/Crowe/Firms/Americas/mx/CroweHorwathMX/Archivos/COVID19/CPM-Perdida-de-empleo-por-COVID19-08abr20.pdf?la=es-MX&modified=20200408171550&hash=3B3230C9784A8AA7E60EA98952C3A4D-185FAEE58>
- Gómez-Dantés, O., Sesma, S., Becerril, V., Knaul, F. (2011). “Sistema de Salud de México”, *Salud publica*, 2, 220-232. <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v53s2/17.pdf>.
- González, L. (2020, mayo 20). Despidos sumarían 1.3 millones en junio: Coparmex. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Coparmex-advier-te-la-perdida-de-1.3-millones-de-empleos-en-junio-si-gobierno-no-ayuda-a-preservarlos-20200520-0070.html>
- González, M. (2020). Covid-19: se perdieron 707,000 empleos entre el 18 de marzo y el 28 de abril. <https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Covid-19-se-perdieron-707000-empleos-entre-el-18-de-marzo-y-el-28-de-abril-20200510-0078.html>
- Guimaraes, T. y Dallow, P. (2017). Prueba empírica de los beneficios, problemas y factores de éxito de los programas de teletrabajo. *Revista de Sistemas de Información*, 40-54. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000317>
- Guthrie, R. (2007). La ética del teletrabajo. *Gestión de sistemas de información*, 29- 32. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10580539708907072>
- INEGI (2020). Indicadores de ocupación y empleo. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/iooe/iooe2020_04.pdf
- INEGI (2020, febrero 4) Indicadores de confianza Empresarial, cifras durante enero de 2020 (cifras desestacionalizadas). Inegi, comunicado de prensa 57/20. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/ice/ice2020_02.pdf.
- Omian, K. (2020) Are we witnessing the awaking of a new world order? *Middle East Forbes@10 innovating since 2010*.



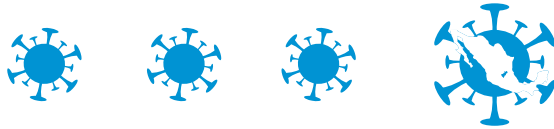
Capítulo XI: El mundo del trabajo

- López, A. (2020, marzo 24) Firma AMLO decreto en favor de adultos mayores ante la pandemia. Periódico La Razón. <https://www.razon.com.mx/mexico/firma-amlo-decreto-en-favor-de-adultos-mayores-ante-pandemia/>.
- Mazzucato, M. (2019) El Estado emprendedor. Mitos del sector público frente al privado. España: RBA libros.
- Morales, Y. (2020, febrero 26) La economía mexicana se contrajo en 0.14% en 2019, confirma el Inegi. Periódico El Economista. <https://www.economista.com.mx/economia/Economia-mexicana-se-contrajo-0.14-durante-el-2019-confirma-el-Inegi-20200226-0019.html>.
- Moritz, B. (2020) ¿Cómo actualizamos la capacitación profesional de mil millones de personas para 2030? Disponible en: <https://es.weforum.org/agenda/2020/01/como-actualizamos-la-capacitacion-profesional-de-mil-millones-de-personas-para-2025-el-liderazgo-y-la-colaboracion-seran-clave/>.
- OIT (2020a). Respuestas políticas nacionales. <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/country-responses/lang--es/index.htm>
- OIT (2020b). El COVID-19 y el mundo del trabajo. Segunda edición. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_740981.pdf
- Pérez, C. (2016) Capitalism, Technology and a Green Global Golden Age: The Role of History in Helping to Shape the Future. In: Jacobs, Michael & Mazzucato, Mariana (editors) (2016) Rethinking Capitalism. Economics and Policy for Sustainable and Inclusive Growth. United Kingdom: Wiley Blackwell.
- Reza, M., Feizi, M y Saeed, M. (2020). Google It Up! A Google Trend-based Analysis of COVID-19 Outbreak in Iran. DOI: 10.13140/RG.2.2.17269.52969
- SHCP (2019) Criterios generales de política económica para la iniciativa de Ley de Ingresos y el proyecto de presupuesto de egresos de la Federación correspondiente al ejercicio fiscal 2010. Gobierno de la República. https://www.ppef.hacienda.gob.mx/work/models/PPEF2020/paquete/politica_hacendaria/CGPE_2020.pdf.

Capítulo XI: El mundo del trabajo

- Sin autor (2020) Entrenamiento teletrabajo. Documento pdf.
- STPS (2020a) México. Información Laboral, abril 2020. Gobierno de la República.
- STPS (2020b) Querétaro. Información laboral, enero 2020. Gobierno de la República.
- STPS (2020c) Querétaro. Información laboral, abril 2020. Gobierno de la República.
- STPS-PROFEDET (2020) Preguntas frecuentes. Situación laboral frente al Covid-19. Gobierno de la República.
- STPS-SS (2020) Guía de acción para los centros de trabajo ante el Covid-19. Gobierno de la República.
- Surda, P., Walker, A. y Hopkins, C. (2020). The Use of Google Trends to investigate the loss of smell related searches during COVID-19 outbreak. doi: 10.1111/alr.22580.
- Téllez, J. (s.f.) Teletrabajo. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Biblioteca Jurídica virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/5/2458/43.pdf>.
- UGT (2020). El retorno al trabajo en periodo de crisis por el Covid. https://www.ugt.es/sites/default/files/guia_practica_ante_el_retorno_al_trabajo-covid19_0.pdf





CAPÍTULO XII

¿CÓMO ESTAMOS EN SEGURIDAD ALIMENTARIA EN QUERÉTARO Y DE QUÉ MANERA HA IMPACTADO LA COVID-19?

Rosalía V. Ocampo Velázquez, Christopher A. Cedillo Jiménez, Juana E. Elton Puente, Ramón G. Guevara González, Adán Mercado Luna, Wilfrido J. Paredes Garcia, Ixchel Parola Contreras.

1. Introducción

Uno de los mayores retos en la actualidad son la reducción del impacto ambiental, lograr la seguridad alimentaria y mejorar la sostenibilidad agrícola bajo las condiciones meteorológicas del cambio climático, para satisfacer las necesidades de una población que está en aumento.

El concepto de seguridad alimentaria surge en la década del 70, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los años 80, se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico. Y en la década del 90, se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la seguridad alimentaria como un derecho humano (FAO, 2011). El concepto que el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP) da a la Seguridad Alimentaria Nutricional (SAN) es “un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo”. Por otra parte,

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 2019a), encaminada hacia el logro de la SAN a nivel individual, familiar y colectivo dicta que ésta existe “cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias, y así poder llevar una vida activa y saludable” (Pérez y Silva, 2019).

Las acciones que en materia de SAN se vienen desarrollando desde la Cumbre de la Alimentación llevada a cabo en Roma en 1996, tienen por lineamientos, considerar las cuatro dimensiones de la SAN. Estas dimensiones son: la disponibilidad, que representa la oferta de alimentos al interior de un país, la cual contempla los productos alimenticios industrializados, así como aquellos productos que se requiere (o no) importar para satisfacer las necesidades alimentarias de la población; la accesibilidad, la cual cubre dos aspectos, la física, asociada a la posibilidad de que las personas encuentren los alimentos dentro de su localidad, y la económica, referida a poder comprar los alimentos; la tercera dimensión, es la utilización biológica y que ésta depende de las posibilidades de cada organismo de aprovechar los elementos nutritivos que obtiene a partir de la alimentación; por último, la estabilidad, como la capacidad que tiene el estado de proveer alimentos suficientes durante todo el tiempo, estimulando y apoyando la producción, almacenamiento, distribución y comercialización de los alimentos hacia todo el territorio del país.

Lamentablemente, cada uno de los componentes de la SAN se encuentran afectados por diversos factores que requieren de atención para lograr con ello que la población alcance niveles adecuados de seguridad alimentaria y con ello un estado nutricional que permita mejorar el estado de salud general para alcanzar mayores niveles de bienestar físico y mental, y a través de ello, incrementar la capacidad productiva de todas las comunidades. En México, la Inseguridad Alimentaria Grave está presente en 11.5 millones de personas, situación que resulta grave puesto que este indicador nos habla de la crisis en salud que estamos viviendo y de la urgencia que existe para alcanzar la seguridad alimentaria de la población (FAO, 2019b).



Capítulo XII: Seguridad alimentaria

El sistema alimentario es la base de la nutrición y salud en la población, dicho sistema abarca aquellos elementos (infraestructuras, insumos, instituciones, medio ambiente, población, procesos, etc.) y actividades vinculados con la elaboración, preparación, producción, distribución, y el consumo de alimentos. Tiene como objetivo la transformación del área rural, elevar el nivel de vida económico y nutricional de la población (Tomich *et al.*, 2019).

La agricultura, la silvicultura, la pesca y la producción pecuaria son los sectores que sostienen al sistema alimentario mundial, el valor de éstos en el mundo fue de 3.422% (% del PIB) en 2017 (World Bank National & OECD Accounts, 2020). En México, en el 2018, el sector primario aportó el 3.1% a la economía nacional, la agricultura el 2% mientras que la ganadería el 0.9% y los sectores forestales y pesca aportaron el 0.2% (FAO, 2019c). El sector agropecuario ampliado en el mismo año aportó el 7.5% considerando las actividades primarias, de transformación (agroindustria), insumos y servicios con un valor de 1,384,875.49 MDP (FAO, 2019b).

Reconocemos que existen pocos elementos disponibles para conocer de manera certera los efectos de la actual contingencia sanitaria por la Covid-19; sin embargo, tampoco resulta claro cuándo se resolverá en materia de salud pública. De tal manera que el presente análisis es una primera aproximación para conocer las posibles consecuencias sobre la seguridad alimentaria en el contexto de la pandemia en el estado de Querétaro. Para ello, analizamos la disponibilidad de alimentos en el estado considerando la producción agrícola y pecuaria histórica para saber que tan autosuficientes somos, conocer hacia dónde están enfocados los esfuerzos en este sector, y de que manera impacta al sector primario la actual contingencia sanitaria por la COVID-19. También, abordamos la accesibilidad de los alimentos a partir de un análisis de su oferta, por medio de la fluctuación de los precios desde el punto de vista de acceso a los mismos, como elemento importante para su adquisición. Finalmente, analizamos los requerimientos de alimentos para obtener un estado nutricional adecuado de la población y hacemos un acercamiento a la situación de los pobladores de la zonas rurales de la Sierra Gorda. No debemos perder de vista que los alimentos juegan un papel fundamental en la identidad cultural y las necesidades biológicas de cada organismo, debemos tener siempre presente producir para consumir aquellos alimentos que forman parte de nuestra cultura milenaria

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

y que además son fuente importante de nutrimentos biodisponibles, como es el caso del maíz y el frijol, respetando también las formas de preparación de éstos, ya que son la forma en cómo se transmite de generación en generación la gastronomía mexicana, se preservan las costumbres de la población y podríamos alcanzar la seguridad alimentaria.

2. Disponibilidad de alimentos a partir de la producción agrícola y pecuaria en el estado de Querétaro

En el año 2018, se reportó el valor de la producción pecuaria, agrícola, silvícola y acuícola en el estado de Querétaro por \$3,228.53 MDP, lo que representó sólo el 0.9% del PIB de la entidad, la población rural fue del 31.21%, a diferencia del promedio nacional que fue de 3.4% y 23% respectivamente, lo que nos indica que la aportación del sector en el estado es menor y que la población que habita en las zonas rurales es mayor en comparación con los valores nacionales. El sector terciario es el de mayor importancia en el estado, con una aportación del 86.65% al PIB estatal (INEGI, 2019). En el Cuadro 1, se muestran algunos indicadores adicionales del estado con relación a nivel nacional.

Tabla 1. Indicadores básicos del estado de Querétaro y a nivel nacional.

INDICADOR	QUERÉTARO*	NACIONAL**
Población total	2,038,372 (1.71%)	119,938,473
Población rural	636,175 (31.21%)	26,078,248 (23%)
Población urbana	1,402,196 (68.79%)	99,812,701 (77%)
Población en edad de trabajar	773,470 (51.31%)	52,043,100 (57.77%)
PIB total	353,671.26 MDP	17,544,314 MDP
PIB Sector primario	3,228.53 MDP (0.91%)	596,839 MDP (3.4%)
PIB Sector secundario	43,974.88 MDP (12.43%)	5,245,784 MDP (29.90%)
PIB Sector terciario	306,467.85 MDP (86.65%)	11,701,691 MDP (66.70%)

*Datos del PIB del año 2018. PIB por Entidad Federativa (PIBE). Base 2013. INEGI, 2019.

**Datos de INEGI, 2019. PIB y cuentas nacionales.

2.1 Producción agrícola en el estado de Querétaro

2.1.1. Cultivos para consumo humano

El estado de Querétaro cuenta con una superficie de 11,709.49 Km² (1,170,948.83 ha), 0.6% del territorio nacional (SEDEA, 2016a). El uso agrícola del territorio del estado, según el INEGI (2004) se estima en 31.21% de su superficie y se siembran anualmente 163,330 ha, lo que representa el 13.9% de la superficie total del estado, es decir un poco menos de la mitad de la superficie identificada con uso agrícola. De esta superficie sembrada anualmente, el 84.3% es cosechada, es decir 137,696 ha, siendo el 37.6% bajo condiciones de riego y 62.4% de temporal (SEDEA, 2016a; 2017; 2019). Se estima que de esta superficie sembrada y cosechada, 369 ha se cultivan bajo condiciones de agricultura protegida (AP) (SEDEA, 2019).

A partir de los datos publicados en los Anuarios Estadístico del Sector Rural (SEDEA, 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016a; 2017 y 2019), se clasificaron las especies cultivadas en especies para alimento humano y en especies para alimento animal (forrajeras), durante el periodo 2004-2016 y 2018. Encontramos que el 83.7% de la superficie cosechada se destina para el cultivo de especies para consumo humano y el 16.3% con especies forrajeras (Figura 1). Sin embargo, si revisamos el volumen de producción de ambos grupos de cultivos, la mayor producción de alimento se da en las especies forrajeras a pesar de que la superficie destinada para su cultivo es mucho menor, es decir, tenemos que en promedio se produce un total de 1,946,386 ton/año, siendo 429,837.7 ton (22.1%) de especies para consumo humano y 1,516,548.3 ton de especies forrajeras (77.9%) (Figura 2).

Si consideramos la superficie cosechada, las principales especies cultivadas en el estado de Querétaro para consumo humano, fueron: maíz, frijol, cebada y sorgo, más otras 54 especies de frutas, hortalizas y cereales que se cultivan en menor escala (Figura 3A). Sin embargo, si consideramos el volumen de producción, los principales cultivos son: maíz, sorgo grano, zanahoria, lechuga, cebada grano y tomate (Figura 3B); el frijol ya no aparece en los primeros lugares sino se va hasta el décimo lugar de importancia con una producción promedio de 6,818.4 ton.

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

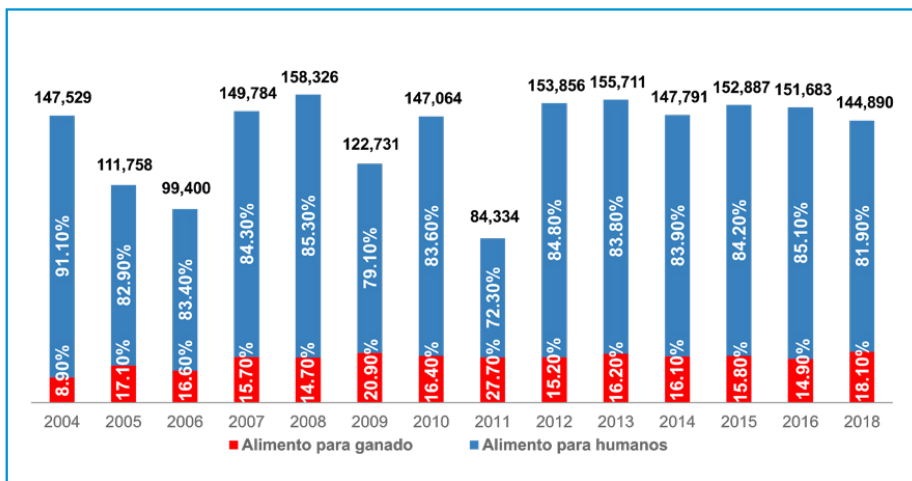


Figura 1. Superficie cosechada (ha) en riego y temporal de los años agrícolas 2004 a 2016 y 2018, en especies para consumo humano y para consumo animal.

Fuente: SEDEA, 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016a; 2017 y 2019.

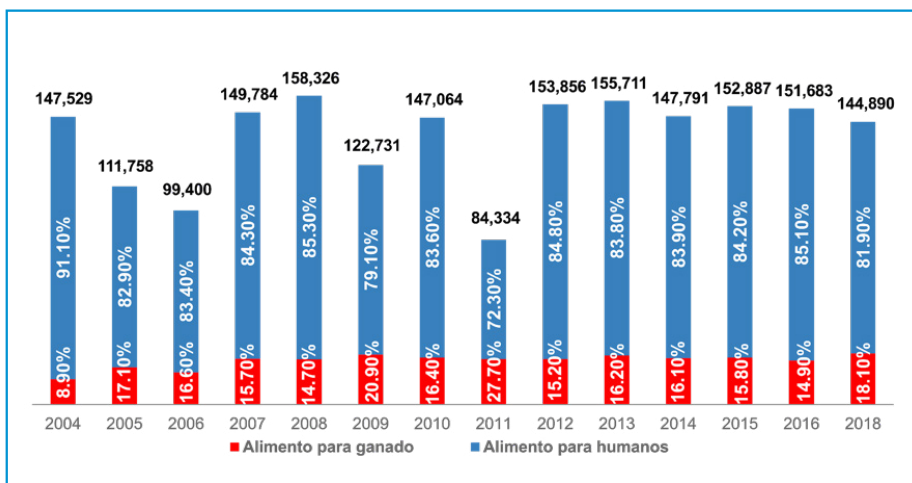


Figura 2. Volumen de la producción (ton) en riego y temporal de los años agrícolas 2004 a 2016 y 2018, ciclos otoño-invierno, primavera-verano y perennes, modalidad riego y temporal en especies para consumo humano y para consumo animal (SEDEA, 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016a; 2017 y 2019)

Fuente: SEDEA, 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016a; 2017 y 2019.



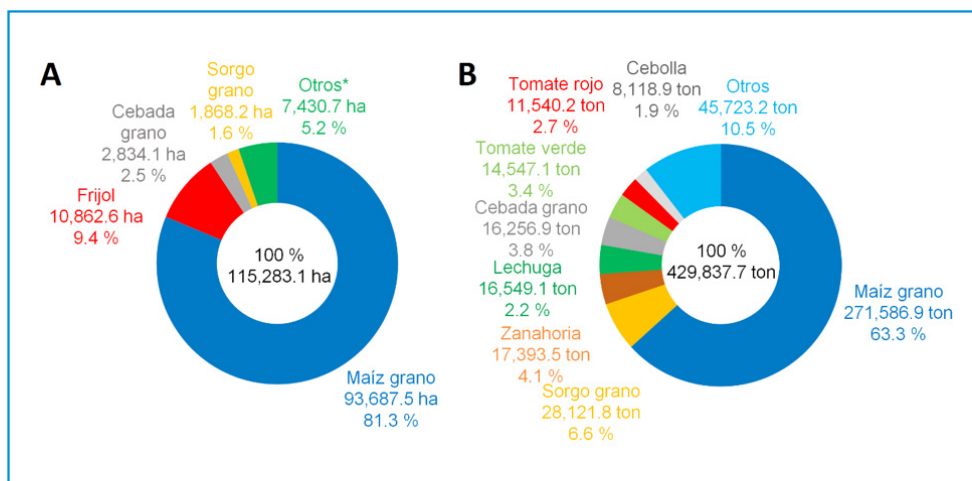


Figura 3. Cultivos para consumo humano bajo sistema de riego y temporal de los años agrícolas 2004 a 2016 y 2018.

A) Superficie cosechada (ha) y B) Volumen de producción (ton).

**Otros: manzana, lechuga, zanahoria, tomate verde, chile verde, brócoli, espárrago, trigo grano, chile seco, café cereza, cebolla, naranja, tomate rojo (jitomate), uva, coliflor, nuez, agave, ajo, aguacate, tuna, guayaba, mango, durazno, jícama, calabacita, apio, arvejón, maguey pulquero (miles de litros), espinaca, nopalitos, canola, pepino, chíá, garbanzo grano, limón, camote, amaranto, cacahuete, mandarina, triticale grano, granada, pera, col (repollo), chile verde morrón, zarzamora, lenteja, girasol, sandía, melón, cilantro, fresa, alcachofa, rábano.*

Fuente: SEDEA, 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016a; 2017 y 2019.

En México, la principal fuente de energía en la alimentación es el maíz, representando el 32% del contenido energético que aporta a la canasta básica rural y 16% en el sector urbano (CONEVAL, 2014). El maíz es uno de los cereales más cultivado en el mundo, en 2019, su producción anual fue de 1,114.75 millones de toneladas y México ocupó el 8º lugar en producción con 28 millones de toneladas (Anónimo, 2019); según la FAO (2011) el país tiene que importar el 20% para complementar su consumo. A nivel nacional, el cultivo del maíz abarca el 47% de la superficie agrícola cosechada y 36% del valor de la producción agrícola nacional mientras que en el estado de Querétaro es del 81.3% de la superficie cosechada y del 40.63% del valor de la producción (SIACON, 2018).

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

Otro cultivo importante en el estado de Querétaro, es el frijol, que ocupa el segundo lugar en superficie cosechada (Figura 3A). El frijol, es una leguminosa, fuente esencial de proteínas y aminoácidos de origen vegetal para la población de todo el mundo, y se deben consumir como parte de una dieta saludable para combatir la obesidad, prevenir y ayudar a controlar enfermedades como la diabetes, las afecciones coronarias y el cáncer (FAO, 2016). La producción anual promedio mundial de frijol fue de 25.1 mill de ton, México produce el 5.1% de esa producción y consume el 5.3%, lo que significa que necesita importar su déficit. En 2014, el rendimiento promedio mundial de frijol se ubicó en 0.83 ton/ha, en México el rendimiento promedio fue de 0.62 ton/ha (en riego es de 1.52 ton y en temporal es de 0.58 ton) (FIRA, 2016).

El maíz y el frijol son elementos fundamentales de la canasta de alimentos, en Querétaro se cultivan en el 90% de la superficie cosechada del estado y su volumen promedio de producción fue de 278,405.4 ton (271,586.9 ton de maíz y 6,818.4 ton de frijol). Si consideramos que el consumo per cápita de maíz para los mexicanos es de 120.5 kg (Ortiz-Rosales y Ramírez-Abarca, 2017) y de frijol de 8.4 kg (FIRA, 2016) y lo multiplicamos por la población total del estado de Querétaro, 2,038,372 habitantes, tendríamos que se requeriría una producción total de 245,623.8 ton de maíz y de 17,122.3 ton de frijol. Lo cual significa que en maíz si logramos cubrir la demanda pero en frijol solo producimos el 39.8% (6,818.4 ton). En el caso de frutas y verduras, el consumo per cápita en México es de 350 g/día y 220 g/día de frutas y verduras respectivamente (MEXICAMPO, 2019). Si consideramos éstos datos, en Querétaro se producen en promedio 7,473 ton/año de frutas y 94,199 ton/año de verduras, al multiplicar el consumo per cápita por el número de habitantes, tenemos una demanda 260,402 ton/año de frutas y 163,681 ton/año de verduras, por lo que estamos lejos de cubrir esta demanda. Los datos anteriores sugieren que a pesar de que la superficie agrícola destinada para el cultivo de especies para consumo humano es la mayoría (83.7%), su volumen de producción no es tan importante (22.1%), por lo que estamos lejos de producir lo que consumimos.

Vivimos en una sociedad consumista en donde hemos dejado de producir nuestros propios alimentos y esto nos lleva a ser consumidores dependientes de otras cadenas comerciales, muchas veces de talla internacional en donde el individuo con más poder adquisitivo tiene acceso a una gama más amplia de

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

productos pero muchas veces pobre en calidad nutricia. Lo anterior nos lleva a proponer que es necesario atender el sector agrícola para cultivos de consumo humano para mejorar la seguridad alimentaria en el estado y que en una crisis como la que estamos viviendo por la COVID-19, no enfrentemos problemas de escases de alimento. Necesitamos regresar a los sistemas de producción familiar y de traspatio, por lo menos en las zonas rurales, en donde ahora en gran medida se lleva alimento para cubrir las necesidades de su población.

De igual forma, hacen falta esquemas para incentivar la inversión de fondos públicos para el apoyo de las actividades productivas de las familias y las comunidades, con el fin de potenciar su papel y asegurar el control y la producción local de alimentos para las personas y los mercados locales a través de sistemas de producción diversificados y agroecológicos de la agricultura campesina y familiar para garantizar la seguridad alimentaria en el estado. Así como, la implementación de una red de mercados locales donde el productor pueda ofrecer sus productos de manera directa al consumidor sin intermediarios. Con estos mercados se puede disminuir la brecha de pobreza al garantizar precios justos a los agricultores, aportar variedad en la alimentación, disminuir la cadena de suministro y manejar de manera sustentable la disponibilidad de los recursos.

Agricultura protegida (AP) en el estado de Querétaro. Debido al cambio climático la producción agrícola nacional y los precios por temporalidad son variables, esta situación representa un gran reto para asegurar la alimentación de la población. Sin embargo, solo las grandes empresas altamente tecnificadas son capaces de mantener altos rendimientos todo el año; tal es el caso de la agricultura protegida (AP). De la producción mundial se estima que el cultivo de hortalizas bajo AP a enero de 2019 era de 500,000 ha distribuidas en 48 países. Esta superficie es muy pequeña en comparación con la tierra total arable mundial (Takeshima & Joshi, 2019). Los países con mayor extensión de AP son China y Japón, representando el 20% de su tierra arable total. Los cultivos de ciclos largos como tomate, pepino y fresa han incrementado su cultivo bajo esta modalidad (Zeleeke et al., 2016). El 11% de la producción de frutas y vegetales del Mediterráneo se producen bajo esta modalidad (Gruda & Popsimonova, 2017; Nadal et al., 2017).

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

Las políticas gubernamentales en México incentivan la inversión privada, extranjera y de las instituciones públicas en la agricultura (de Anda & Shear, 2017). Los estados con mayor extensión de AP son Sinaloa, Jalisco, Baja California, Estado de México, Chihuahua y Sonora. En 2017, las unidades de producción bajo AP estaban distribuidas en invernaderos (54.1%), micro túnel (20.6%), macro túnel (11.7%), malla sombra (9.4%) y casa sombra, viveros, pabellón y techo sombra (6.9%) (INEGI, 2017). En México la superficie bajo AP se ha incrementado considerablemente, pasando de 132 ha en 2003 a 42,515 en 2017, esta superficie se concentra principalmente en los estados de Sinaloa, Jalisco y Michoacán (AMHPAC, 2018).

En el estado de Querétaro, la AP también ha tenido un desarrollo considerable en los últimos años, en 2012 se registraron 47 ha y para 2018, 369 ha (SEDEA, 2019). El Agropark, ubicado en el municipio de Colón, es un desarrollo que nace en 2006, surge como el “Modelo para el Desarrollo Regional”, con el apoyo de SAGARPA, la embajada de Holanda y Fideicomiso e Inversión del Sector Rural (FOCIR, 2016), siendo el primer desarrollo nacional de este tipo llamado “Agropark” con un horizonte de inversión a 10 años (SAGARPA, 2017). El Agropark, es un Centro Integral para el cultivo de hortalizas con invernaderos de alta tecnología. Este complejo inició con la compra de 805 ha de tierras forestales en el municipio de Colón, Qro. La primera etapa incluyó la participación de los sectores gubernamentales federal, estatal y municipal otorgando facilidades en el cambio del uso del suelo, concesión de 4,030,900 m³ anuales de agua, desecho de las aguas residuales a un cuerpo receptor federal, energía eléctrica, gas, autorización de construcción, manifestación de impacto ambiental, entre otros (SEGOB, 2012).

En el Agropark en 2008, la empresa Freshmex se estableció con 7.5 ha, del Grupo Productor Levarht. En la actualidad, el desarrollo cuenta con 160 ha de invernaderos y 11 empresas productivas de alta tecnología de origen francés, israelí y holandés. La producción consiste en tomate rojo con las variedades bola, coctel y gray, pepino, berenjena y pimiento morrón. La ventaja competitiva es que su ubicación es de fácil acceso, la disponibilidad de luz solar, mano de obra, agua, entre otras. En 2016, se inició la segunda etapa con 528 ha adicionales, divididas en 220 ha de invernaderos, y el resto en bodegas, áreas verdes y una zona residencial con más de 5,000 viviendas. Actualmente, se generan 2,000



Capítulo XII: Seguridad alimentaria

empleos entre invernaderos, empaque, mantenimiento y oficinas; con la segunda se etapa incrementará a 5,000 empleos adicionales. Además, se proyecta el crecimiento de grandes superficies de invernaderos en el estado hacia los municipios de San Juan del Río y El Marqués, situación que debe analizarse por la alta demanda del recurso agua que competirá con el sector ganadero y de uso habitacional, siendo las mismas áreas de crecimiento y desarrollo en el estado. El rendimiento bajo condiciones de invernadero es considerablemente mayor que a cielo abierto, en el Agropark se tienen registros de 60 kg/m² en tomate rojo bola, 34 kg/m² en tomate coctel y 26 kg/m² en tomate gray y 24 kg/m² en pimiento morrón. El 85% de la producción se destina a los Estados Unidos y 15% a Canadá. Los productores del Agropark reportan que la cuarentena derivada de la COVID-19, incrementó la demanda en los mercados de Estados Unidos y Canadá, y se mantuvieron los precios de invierno.

El volumen de producción originado en AP en el estado no se consideró en nuestro análisis para determinar la seguridad alimentaria del estado ya que el 100% de la producción se exporta. Sin embargo, fue de nuestro interés abordar el tema debido a que en el estado está creciendo este tipo de tecnología y por el volumen y valor de la producción que representa. Por ejemplo, en 2018 en las 368 ha cosechadas bajo agricultura protegida, se registro un volumen de producción de 132,586 ton y un valor de la producción de \$1,261,360 miles de pesos, mientras que la superficie cosechada para este mismo año en los cultivos a cielo abierto fue de 144,975 ha y un valor de la producción de \$3,149,161 miles de pesos. La agricultura protegida es una tecnología que permite una mayor producción por superficie, sin embargo hay que considerar la inversión requerida para su implementación. Consideramos necesario reflexionar sobre las siguientes preguntas, ¿la agricultura protegida es una tecnología viable en el estado a pesar de que no contribuye con alimento para la población queretana ni para la población nacional?, el tomate es un cultivo del cual más del 90% de su peso es agua, ¿es factible a largo plazo su cultivo bajo agricultura protegida de exportación, en un estado limitado por agua, como lo es el estado de Querétaro?.

2.1.2. Cultivos para consumo animal (forrajes)

El sector agrícola en el estado considera la siembra de cultivos para consumo humano, abordados en el apartado anterior, y cultivos que se utilizan como fuente de alimento para ganado. La superficie cosechada promedio destinada para el cultivo de especies forrajeras en el estado fue de 24,501 ha, con un volumen de producción de 1,444,793.3 ton. Las especies forrajeras por importancia de superficie cosechada y volumen de producción son: maíz forrajero en verde, alfalfa, avena, triticale, pastos y praderas, rye grass, sorgo y cebada (Figura 4). Como podemos observar estos datos sugieren que la producción de alimento para el ganado es de suma importancia para el sector pecuario, tema que se aborda mas en el apartado 2.2 del presente capítulo.

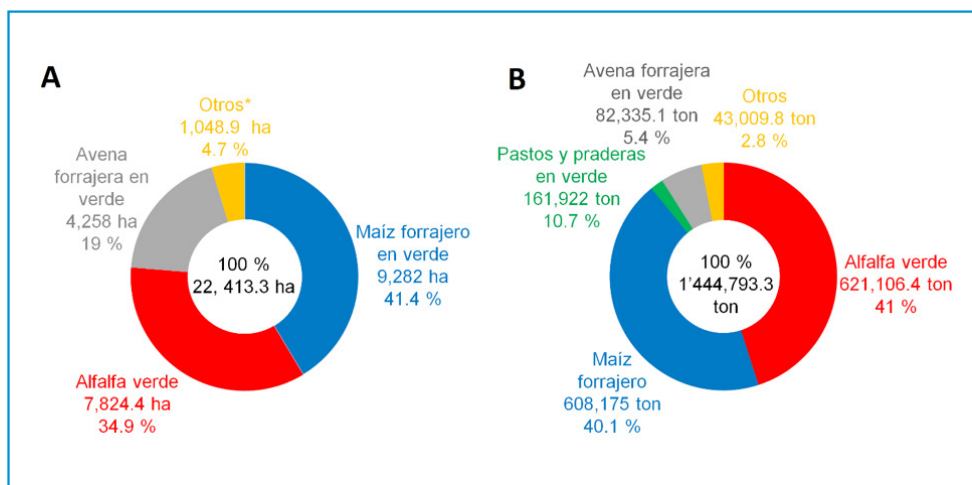


Figura 4. Cultivos para consumo de ganado bajo sistema de riego y temporal de los años agrícolas 2004 a 2016 y 2018.

A) Superficie cosechada (ha) y B) Volúmen de producción (ton).

*Otros: Triticale forrajero en verde, sorgo forrajero en verde, rye grass, rye grass en verde, trigo forrajero en verde, cebada forrajera en verde y garbanzo forrajero.

Fuente: SEDEA, 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; 2011; 2012; 2013; 2014; 2015; 2016a; 2017 y 2019.

2.2 Producción pecuaria en el estado de Querétaro

En 2018, la producción pecuaria del estado de Querétaro ocupó lugares destacados a nivel nacional, cuarto lugar en la producción de carne de ave, onceavo en la carne de porcino y huevo para plato (Figura 5). Las especies ganaderas con producción en el estado son ave, bovino, porcino, ovino, caprino y guajolote. Las aves representan el mayor número de cabezas (99.69%) del total de animales en el estado, seguidas del ganado bovino, porcino y ovino (0.29%) esta tendencia sigue en 2019 (SEDEA, 2019).

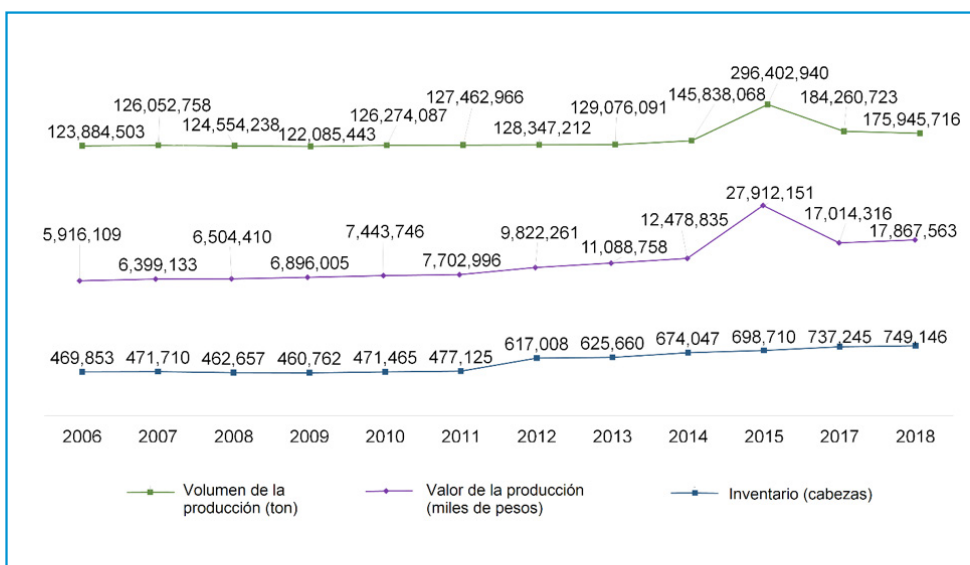


Figura 5. Volumen y valor de la producción e inventario ganadero.

Serie anual de 2006 a 2018 (SEDEA, 2020).

***En el volumen de la producción se contabilizaron los litros en toneladas, con el factor de conversión de 1 litro = 1.032 kilos.**

****El inventario ganadero excluye abejas, ya que su unidad de medida son colmenas.**

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

En la situación actual por la COVID-19, los productores pecuarios del municipio de Querétaro, han reportado encontrarse en crisis, debido a que la cadena de consumo se encuentra cerrada, el consumidor final ha disminuido el consumo de carne aunado a la escasez de agua y la reducción de los apoyos para el campo de 2019. En el caso del ganado vacuno, se reporta que tanto las vacas y los becerros se venden cada dos semanas cuando se vendían dos o tres por semana. La opción para estos productores es el sacrificio de los animales para consumo propio. La producción de carne de canal en el primer trimestre del año 2020 es mayor a las 100,064 ton, siendo 4.1% más en relación al mismo periodo del año pasado (SIAP et al., 2020). La preferencia del consumidor final durante la pandemia ha sido la ingesta de verduras y frutas sobre las carnes rojas, desestabilizando al sector.

Debido a la poca población masculina en las comunidades rurales se requiere reconocer y promover la función de la mujer en la producción de alimentos, y promover la igualdad de acceso a los recursos productivos y de control sobre ellos. De igual manera, propiciar dar a las comunidades el control sobre los recursos productivos, frente a la propiedad por las empresas, de la tierra, el agua y recursos genéticos. Ya que todos estos rubros impactan en la economía de los mexicanos, es importante mantener la producción sobre los elementos estratégicos del sector como son arroz, azúcar, frijol, maíz amarillo y blanco, sorgo, trigo cristalino y panificable, carne de bovino, pollo y porcino, huevo y leche de bovino (SIAP et al., 2020).

Es urgente implementar las estrategias y mecanismos necesarios para crear un relevo generacional productivo y ésto solamente lo vamos a lograr en las aulas donde se imparte la educación y partiendo del núcleo de las familias de convicción campesina. Formar profesionales con los elementos técnicos necesarios para enfrentar los retos que representa el sector primario del país, que den servicio al campesino, que cuenten con salarios competitivos para que sea estimulante el desarrollo de esta labor y no suene a “sacrificio”, que permita el desarrollo de un sistema productivo que garantice la seguridad alimentaria así como una distribución de la riqueza más equitativa, ya que actualmente existen grandes monopolios que tienen el control de la agricultura convencional, que concentran la riqueza y aprovechan los recursos naturales como agua, suelo, etc., sin compromiso con el cuidado del medio ambiente. Las instituciones de

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

los diferentes niveles educativos están obligadas a enfrentar de inmediato los retos anteriormente mencionados e incluir de forma transversal dentro de sus planes de estudios los conceptos del cambio climático, sus impactos sociales y económicos y en específico una educación para la producción, transformación y comercialización sustentable de alimentos.

Es necesario, diseñar estrategias que articulen la intervención y las acciones de las distintas instituciones y áreas del gobierno estatal, incorporando la participación del gobierno federal y de los municipios. Como parte de esas estrategias es necesario activar la participación de las comunidades en la promoción de esfuerzos para generar opciones de ocupación productiva y aprovechamiento sustentable de los recursos, potencialidades y capacidades de las que pueden disponer y desarrollar. Desarrollar tecnologías que fortalezcan la sostenibilidad y resiliencia de sus sistemas productivos, mediante el cambio de técnicas de producción como la implementación de modelos de agricultura de resiliencia que permitan mitigar el cambio climático, que contemplen a los sistemas de producción como un todo no solo como un elemento aislado y que mediante el fortalecimiento financiero de los centros de investigación públicos puedan ser desarrollados validados y transferidos. El diseño e implementación de plataformas digitales de comercialización al alcance de los productores, pudieran ser una herramienta que permita que el productor calendarice su producción con conocimiento de precios y ventanas de oportunidad. Implementar sistemas de garantía a las unidades de producción en cuanto a apoyos de créditos sin intermediarios, seguros agrícolas ante siniestros.

3. Dinámica de precios de los productos agrícolas: un análisis comparativo durante el crecimiento de la pandemia por la COVID-19.

Algunos de los sectores productivos primarios reportaron que durante la pandemia sostuvieron los precios, no detuvieron la producción y sus exportaciones incrementaron (ver caso Agropark), lo cual resulta favorable para el proyecto agrícola pero no necesariamente representa una condición generalizada en el sector. Incluso, podemos esbozar contrastes entre el mercado de exportación y el de consumo nacional, pues este segundo rubro depende de manera predominante de los pequeños productores.

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

Comprender la fluctuaciones de los precios de mercados agrícolas resulta una cuestión indispensable para la seguridad alimentaria, pues como se planteó en la introducción, la dimensión de “accesibilidad” comprende el aspecto físico (que se encuentre disponible) y económico (que su precio sea asequible para toda la población).

Se puede pensar en seguridad alimentaria desde una perspectiva que una población que necesita 1000 unidades alimentarias tenga certeza de obtener esas 1000 unidades alimentarias. Sin embargo, esto no garantiza el acceso, que puede verse limitado por el costo. En este sentido el alza en los precios de frutas y hortalizas puede limitar su consumo en especial en estratos sociales bajo y medio donde se destina más del 50% de los ingresos en alimentación (Martínez-Jasso et al., 2005).

Así, nos preguntamos ¿cómo habrían sido las fluctuaciones de los precios de los mercados nacionales, representados por su presencia en las centrales de abasto, particularmente para la central de Querétaro?. De tal manera que busquemos ideas sobre el comportamiento de los mercados agrícolas nacionales, tomando en consideración los precios históricos desde 2009, las variaciones de precios mensuales, la inflación y si es que las fluctuaciones de precios sugieren que la pandemia fue un factor de cambio en la expectativa de precios.

El análisis fue conducido mediante la recolección de datos de precios de mercados reportados para la Central de Abastos del estado de Querétaro por el Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados (SNIIM) perteneciente a la Secretaría de Economía en el periodo enero 2009 a abril de 2020; posteriormente procesados para estimar la estimación de las variaciones de los precios usando herramientas computacionales que permitieran hacer comparaciones entre el precio reportado y la expectativa según el modelo matemático (Figura 7; Paredes-García et al., 2019).

La relevancia es que quizás habría que dotar de infraestructura al sistema de producción primaria para no comprometer la seguridad alimentaria pero tampoco la economía familiar de los pequeños productores.

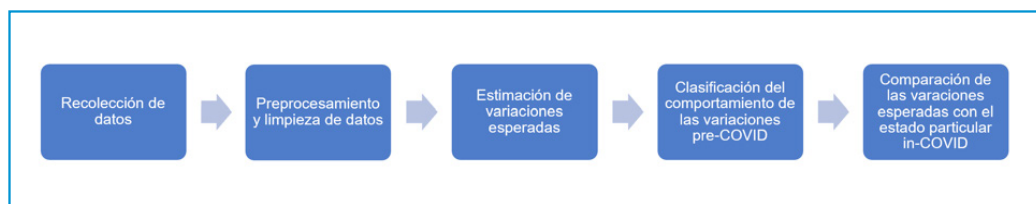


Figura 7. Diagrama de trabajo para el análisis de precios de mercados previo a la declaración de la pandemia y durante la pandemia por la COVID-19.

3.1 Estimación de variaciones esperadas

La producción agrícola depende de diferentes factores climatológicos, especies vegetales e infraestructura disponible; de tal manera que la presencia de productos en el mercado es variable durante todo el año. Con el propósito de ilustrar dichas variaciones, presentamos el caso del aguacate hass (AH): su precio aumenta de manera progresiva desde marzo, alcanzando sus máximos valores en julio para luego descender (Figura 8).

Como consecuencia de la variación de los precios del AH, dependiendo del mes y del año, podemos monitorear una razón de cambio de un mes, al que le sigue y así obtener gráficos con la expectativa de cambio, basados en los precios reportados entre el año 2009 y 2020 (Figura 9). En términos simples, si el gráfico se encuentra en valores negativos, entonces habría sufrido una disminución de precios; si es positiva, un aumento; si es cero, no habría cambio. Incluso, dependiendo de la forma del gráfico y la dinámica que muestra en función del tiempo puede ser clasificada de acuerdo con su tasa de variación (Figura 10).

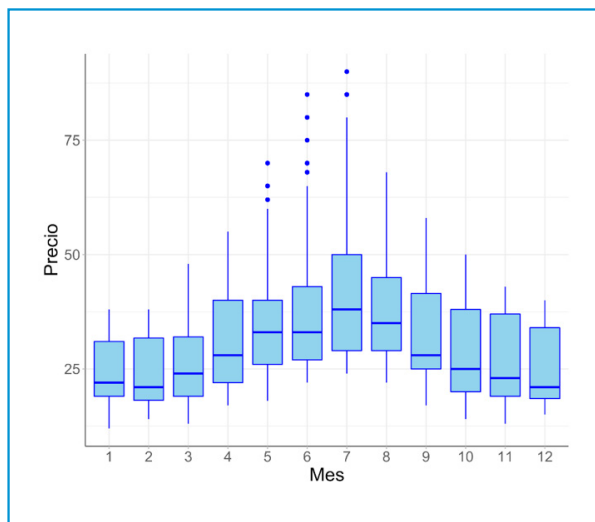


Figura 8. Precios promedio mensuales del AH desde enero 2009 hasta abril 2020.
El mes 1 corresponde a enero y el 12 a diciembre.
Periodo de análisis de enero 2009 hasta abril 2020.

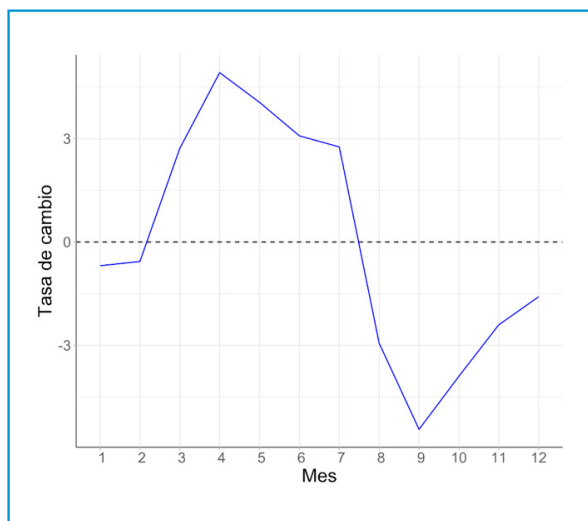


Figura 9. Tasa de variaciones promedio mensuales del precio del AH.
El mes 1 corresponde a enero y el 12 a diciembre.
Periodo de análisis de enero 2009 hasta abril 2020.

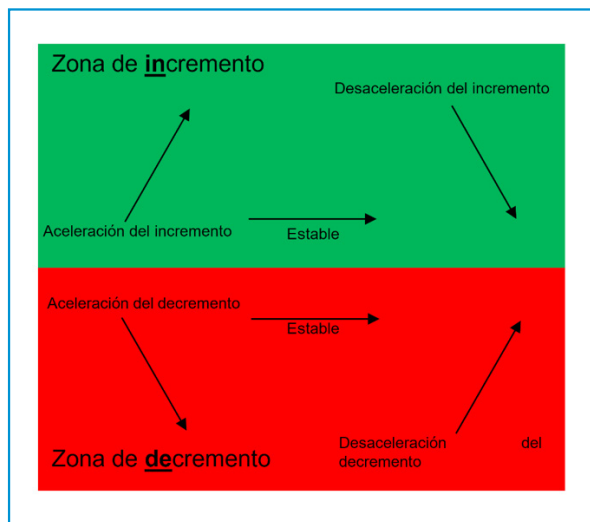


Figura 10. Interpretación gráfica del comportamiento de los datos de precios de mercado en función del tiempo.

3.2 Variaciones temporales de AH durante el progreso de la COVID-19

Al contrastar la expectativa de variación de precios para el AH, encontramos que el último trimestre del año 2019 se presenta una reducción de precios y aunque en el mes de diciembre se desempeña con incremento que resulta en un ligero aumento de precios, éste es muy cercano a cero (sin cambio respecto al promedio histórico; Figura 11).

Las estimaciones indican que la variación del precio del AH se volvería positivo hasta febrero, por lo que aquí encontramos que el precio real se habría adelantado antes de que la COVID-19 se convirtiera en una pandemia. Este resultado anticiparía que el AH y algunos otros productos primarios sufrirían un incremento de precios de manera anticipada a la expectativa por factores ajenos a la pandemia. Así, en este periodo el AH resulta un producto del tipo Decremento-Incremento.

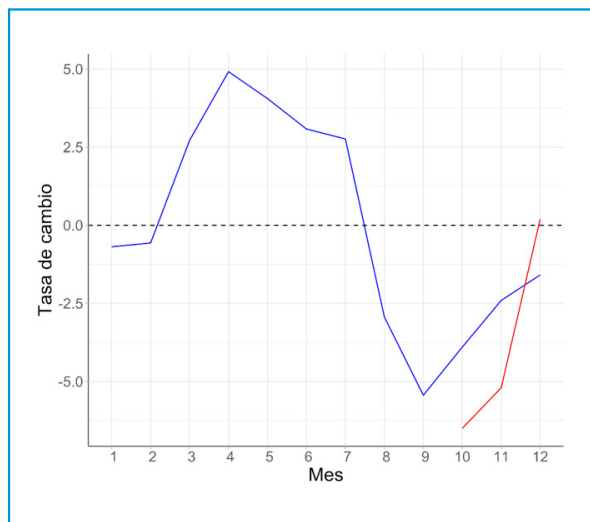


Figura 11. Gráfica de variaciones mensuales promedio esperada (azul) y la variación particular de octubre 2019 a diciembre 2019 (rojo) para AH. El mes 1 corresponde a enero y el 12 a diciembre.

Para los datos correspondientes al año 2020, se encontró una tendencia de incrementos durante el primer cuatrimestre mientras que la tendencia esperada era que el producto pasará de una etapa de caídas de precio a alzas de precios (Figura 12), resultando en una dinámica Incremento Desacelerado. Como contraste, se esperaba que el AH continuara como Incremento Acelerado, lo cual sugiere que la dinámica de precios de anticipo en el incremento de precio, pero también en la desaceleración de los mismo, como si esta tendencia se hubiera desplazado a un periodo temprano.

De esta manera, es probable que el comportamiento de los precios del AH se desarrollan de manera independiente a la crisis sanitaria por la COVID-19, dado que las variaciones fuera de la tendencia se producen desde enero. El caso del AH es un ejemplo de caso, sin embargo, es necesario explorar la dinámica de precios del resto de los productos disponibles en el mercado local.

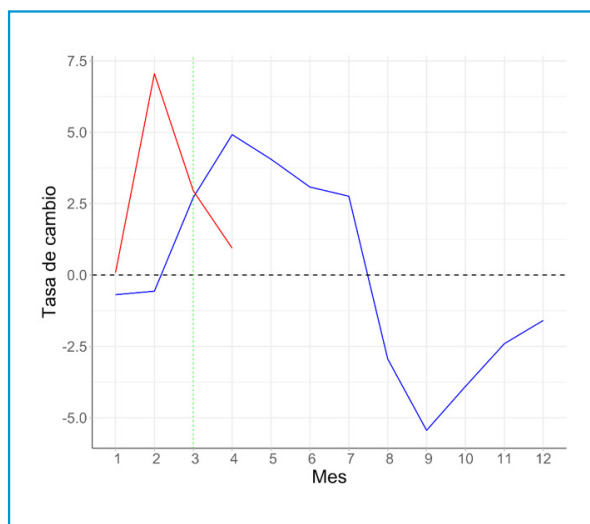


Figura 12. Gráfica de variaciones mensuales promedio esperada (azul) y la variación particular de enero 2020 – abril 2020 (rojo). El mes 1 corresponde a enero y el 12 a diciembre. La línea verde en vertical corresponde a marzo, mes en que la OMS declaró la enfermedad Covid-19 como pandemia.

3.3 Variaciones temporales de productos agrícolas en Querétaro durante el progreso de la COVID-19.

Así, durante el último trimestre de 2019, 12 productos cambiaron la tendencia mientras 28 lo hicieron durante el primer cuarto de 2020 (Figura 13A). De aquellos productos que difirieron de las variaciones de precios esperadas, 60 % disminuyeron de precio mientras que 78.95 % incrementaron (Figura 13B).

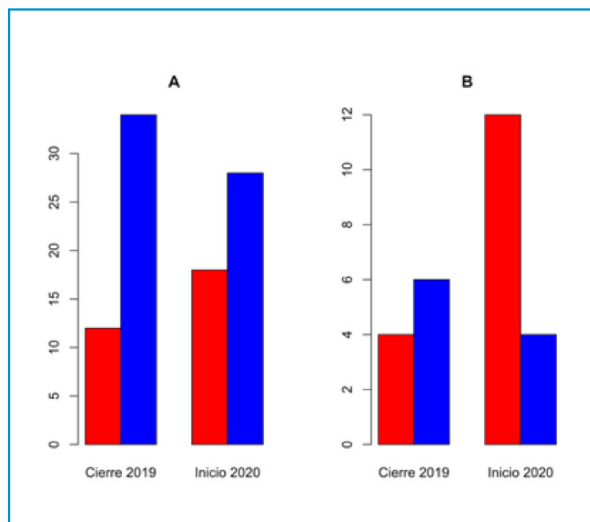


Figura 13. Cambios en la variación de precios estimada del periodo octubre 2019- abril 2020. A: Comportamiento de las variaciones de precios con relación a las estimaciones. En azul aquellos productos que conservan la tendencia esperada y en rojo aquellos que tuvieron una tendencia contraria a la esperada. B: Desempeño de las variaciones de precios, para los productos que no coincidieron con la estimación. En azul aquellos productos que mantuvieron el precio y en rojo aquellos que sufrieron un incremento en sus precios.

Entonces, ¿la pandemia por la COVID-19 alteró la variación de precios agrícolas en el mercado local?, resultaría poco viable vincularlo directamente. Esto debido a que la demanda de productos perecederos puede permanecer constante y que la oferta pudo mantenerse al ser actividad esencial, aunque no precisamente sabemos si se comercializó con el mismo volumen para consumo nacional o exportación por lo que es un dato no disponible aún, pero pertinente en el contexto de la seguridad alimentaria en su dimensión de acceso físico y económico. De cualquier manera, en términos generales, los incrementos concuerdan con la inflación subyacente anual reportada por INEGI (2020), la cual se mantiene cerca del 3.5% y que la razón por la cual la inflación general va en disminución tiene que ver con la caída en bienes y servicios no primarios que no entran en el INPC (Índice nacional de precios al consumidor).

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

En este periodo de análisis resulta interesante observar los productos que tuvieron un cambio en la variación de precios atípica y de incremento. Así, en términos monetarios se esperaba que el precio del AH acumulara una caída de 7.89 MXN, pero sufrió un incremento de 11.03 MXN, en términos globales durante los 7 meses, se esperaba una caída 15.79 MXN cuando al final la caída fue de solo 0.47 MXN; el chayote presentó un incremento de 12.36 MXN cuando solo se esperaba una alza de 0.98 MXN; el chile guajillo mostró un incremento de 4.29 MXN cuando se esperaba un decremento de 5.62 MXN; el chile jalapeño presentó un incremento mayor al esperado ya que incrementó en 3.74 MXN en lugar de los 1.66 MXN esperados; el chile pasilla aumentó en 8.44 MXN en lugar de la esperada reducción de 1.42 MXN; similarmente, el chile puya seco aumento en 12.20 MXN en lugar de la presentar una reducción esperada de 5.99 MXN; el jitomate saladette presentó un incremento de 5.64 MXN cuando se esperaba una disminución de 3.15 MXN. Es importante destacar el caso de la fresa y de la pera, pues presentaron incrementos drásticos en febrero como consecuencia de la devaluación del peso frente al dólar, ya que son productos de importación. A pesar de ello, la fresa acumuló una disminución de 6.81 MXN en lugar del incremento de 2.51 MXN; pero en el caso de la pera el incremento acumulado fue 7.31 MXN cuando se estimaba una disminución de 4.66 MXN.

Seguramente en los próximas semanas este análisis podría vincular las actividades productivas y su capacidad de ventas durante este periodo, por ahora solo queda disponible la experiencia de grandes agroparques que no tienen venta nacional como actividad predominante. Esta información es indispensable para conocer la capacidad productiva y de posicionamiento en los mercados locales.

4. Estado nutricional de las poblaciones rurales en el estado de Querétaro.

Las recomendaciones de consumo de alimentos están dadas de acuerdo al nutrimento que necesitamos provea a la nutrición humana. Para realizar recomendaciones a la población, es común utilizar un estándar que permita cubrir los requerimientos de la población. Tomando como base las recomendaciones de energía y macronutrientes para la población mexicana, una dieta promedio aporta 2200 kcal, con una cantidad aproximada de 300 g de hidratos de carbono, 60 g de lípidos y 70 g de proteína (Bourges et al., 2008). Los hidratos

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

de carbono provienen de los cereales principalmente, por lo que el maíz, arroz y trigo son las principales fuentes; también lo hacen en menor proporción las leguminosas, frutas y verduras. Si solo tomáramos en cuenta al maíz, éste debe consumirse en unos 180 g al día. Las carnes, leche y leguminosas, son la principal fuente de proteínas, de las cuales, las leguminosas proveen un 25% de las necesidades, por lo que el consumo por persona debería ser de 30 g diarios, para el caso de la carne, se recomienda un consumo de 90 g al día, las proteínas restantes se obtienen de la leche y el huevo. Finalmente, las frutas y verduras son fuente de vitaminas A y C, así como de fibra, su consumo óptimo según la Organización Mundial para la Agricultura y la Alimentación es de 400 g/día. En base a estas recomendaciones, podemos calcular si la producción de estos alimentos resulta ser suficiente para la población de 2,038,372 personas en Querétaro, en la Tabla 2 tenemos los siguientes resultados:

Tabla 2. Recomendaciones del consumo anual y demanda estatal de diferentes alimentos.

ALIMENTO	RECOMENDACIÓN KG / AÑO / PERSONA	NECESIDAD TOTAL ANUAL (TON)	PRODUCCIÓN ANUAL (TON)	COEFICIENTE REQUERIMIENTO/ PRODUCCIÓN
Carne	32.85	66,961	100,064	1.49
Frutas y verduras	146.00	297,602	101,672	0.34
Maíz	65.70	133,921	271,586	2.03
Frijol	10.95	22,320	6,818	0.31

Con estos resultados, podemos observar que la producción de frutas, verduras y frijol es insuficiente para lo que la población debería consumir; en cambio, la producción de carne y maíz supera las necesidades. Cabe aclarar, que esto se refiere solo a la disponibilidad de alimentos, es decir, la producción, tema aparte es la accesibilidad, es decir, la posibilidad que tienen los individuos de comprar los alimentos necesarios, ya que la población con bajos ingresos se ve limitada a adquirir los alimentos necesarios para su seguridad alimentaria y ha llevado a que presenten carencia nutricional.

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

La forma que tienen los países para identificar la relación entre disponibilidad y accesibilidad de los alimentos, es el estado nutricional de los menores de 5 años, ya que supone que al satisfacerse las recomendaciones energéticas y de nutrimentos se alcanza un buen estado nutricional. Organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) y el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), llevan a cabo la medición del estado nutricional. En el año 2019, de acuerdo con el estado mundial de la infancia 2019, México reportó en el grupo de 0-4 años un 10% de retraso en el crecimiento, 2% de emaciación moderada a grave y 5% sobrepeso; en Querétaro, los resultados obtenidos en la ENSANUT 2012 (Cuevas-Nasu et al., 2018), en el mismo grupo de edad fueron de 4% de bajo peso, 11.8% de baja talla, 1.4% de emaciación y 7.3% de sobrepeso, por tipo de localidad los resultados se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Estado nutricional en Querétaro por tipo de localidad (Cuevas-Nasu et al., 2018).

ESTADO NUTRICIO	URBANO (%)	RURAL (%)
Bajo peso	3.5	4.9
Baja talla	16.3	14.4
Emaciación	2.0	0.5
Sobre peso	9.6	3.4

Del lado contrario, la obesidad mostró una duplicación en la prevalencia durante el periodo de 2008 a 2012 reportada en la ENSANUT 2012 (Cuevas-Nasu et al., 2018). Ambos padecimientos nutricionales, tienen a la par la deficiencia de micronutrimentos, lo que agrava su condición y la dificultad para atenderlos.

La situación nutricional de las comunidades rurales en el Estado de Querétaro, se encuentra polarizada; por un lado, se observa desnutrición en los menores y en el otro extremo, el sobrepeso y la obesidad en la población adulta, exhibiendo un problema de seguridad alimentaria y nutricional.



Capítulo XII: Seguridad alimentaria

El acceso y la disponibilidad física y económica de los alimentos es primordial, así como el buen uso, repercutiendo en el estado nutricional de la población y por ende en la productividad y desarrollo integral de las personas miembros de las comunidades. La deficiente nutrición de la población, ha desencadenado problemas de salud en la zona serrana y en el país, ya que está ubicado en los primeros lugares de obesidad. Igualmente, el adecuado uso de los alimentos radica en la preferencia del consumo, ya que hay gente que produce su comida, pero no los prepara y prefiere consumir de la tienda o de la calle; esto nos lleva a reflexionar que también es un tema de educación. En la Tabla 4, se presentan algunos alimentos en la preferencia de consumo por parte de los pobladores de la Sierra Gorda.

Tabla 4. Alimentos que conforman el patrón alimentario de pobladores de la Sierra Gorda.

BÁSICOS	FORMADORES	PROTECTORES
Maíz	Frijol	Cebolla
Pan dulce	Lenteja	Jitomate
Pan blanco	Leche	Tomate
Arroz	Huevo	Aguacate
Pasta	Pollo	Calabaza
Papa	Queso	Chile
Aceite vegetal	Carne de res	Nopal
Azúcar refinada	Carne de puerco	Mango
Bebida de cola	Pan dulce	Plátano

En un estudio de diagnóstico alimentario realizado con 15 comunidades en la Sierra Gorda revela que el 18% no realiza los tres tiempos de comida completos al día, el 9% solo tiene un refrigerio, un 20% consume alimentos protectores (frutas y verduras) en la comida, el 20% realiza el segundo tiempo de comida completo. Parte de la conclusión, es que la comida no cubre una ración por persona al día, igualmente, la variedad de alimentos formadores y básicos es buena; sin embargo, en alimentos protectores se limita a solo chiles, cebolla, jitomate o tomate y en algunos casos se limita a frutas de temporada o bien a cada

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

fin de semana de tianguis de la región que en una gran medida son productos que provienen de fuera de la región. El consumo de alimentos formadores es bueno en un 93%, se tiene una deficiencia de alimentos protectores de 64% (frutas y verduras). Y un exceso de consumo del 41% en cereales y tubérculos. En la Tabla 5, se muestran los alimentos cosechados en traspatio y parcela, mientras que en la Tabla 6 se muestra el modelo regional de producción.

Tabla 5. Caracterización de la unidad de producción familiar regional.

RECURSOS DISPONIBLES	SUPERFICIE	PRODUCTO	CANTIDAD PRODUCIDA	DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	MANO DE OBRA
90% cuenta con traspatio	200 m ²	Cebolla, frijol, lenteja, maíz, jitomate, lechuga, cilantro, chayote, calabaza, nopales, coliflor, papas.	Variable todo el año	Autoconsumo	Esposa e hijos
		Naranja, limón, mango, mandarina y papaya.	Por temporada		
		Crianza de gallina y guajolotes	5		
		Cerdos y bovinos	1		
80% cuenta con parcela	200m ² - 2 Ha	Maíz de temporal	0.9 ton/ha	Autoconsumo: alimentación	Se involucra toda la familia en actividades diferenciadas
		Frijol	300kg	Autoconsumo	
		Naranjas y mandarinas (5 árboles en promedio)	1500kg	Venta	

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

Tabla 6. Caracterización del modelo regional de producción (productor líder).

RECURSOS NECESARIOS	MAÍZ	HORTALIZAS	PRODUCCIÓN DE AVES (GALLINAS Y GUAJOLOTES)
Superficie	1 ha	60 m ²	20
Agua (litros/semana)	Temporal	Temporal	30
Mano de obra (horas/día)	6	1	1 hora diaria
Infraestructura (tipo, m2)	Ninguna	Circulado con alambre de púas y postes de madera	Rústica sin techo 9 m2
Insumos	Lama, herbicidas, sal y tierra, urea	Abono orgánico, plaguicida orgánico, semillas, sustratos, humus, cal, tijeras de podas	Alimento balanceado, desperdicios, vacunas. Antibióticos
Objetivo	Autoconsumo	Autoconsumo y venta a vecinos	Autoconsumo y venta a vecinos
Capacitación y experiencia	Experiencia	Asesoría y experiencia	Solo experiencia
Actividades	Incorpora rastrojo	Buenas prácticas agrícolas	
Volumen producido al año	750 kg	2 kg/m ²	20 huevos por semana
Lo que lo diferencia de los demás	Selecciona semilla, incorpora rastrojo y aserrín	Mayor producción de hortalizas, mayor uso de insumos	

Las políticas públicas estatales y municipales deben reconocer las especificidades de la Sierra Gorda alineando la toma de decisiones de acuerdo a las y los actores y consejos locales-regionales que representen ampliamente las necesidades más urgentes de toda la Región tomando como referencia el gasto mensual para programas asistenciales en comparación con el monto asignado para programas orientados a la permanencia de estrategias que resuelvan de manera estructural el problema de la producción, transformación y comercialización de alimentos.



5. La pérdida y el desperdicio de alimentos

Es común que, dentro del proceso productivo de los alimentos, la parte a la que mayor atención se le presta es al consumo, ya que éste está determinado por los ingresos de la población y por ende al poder adquisitivo, el cual está asociado al índice de precios que se ve afectado por la inflación y el valor que se le determina al salario mínimo. De hecho, para medir la pobreza extrema, se toma como base el valor de la Canasta Básica Alimentaria, sin embargo, existen factores importantes a considerar para lograr una mejora en los precios de los alimentos que beneficien tanto a los productores como a los consumidores, estos factores son la pérdida y desperdicio de alimentos.

De acuerdo a la FAO (2014), la pérdida de alimentos está asociada a la disminución en cantidad y calidad de los alimentos debido al manejo que se les da a éstos durante su producción y distribución; en cambio, el desperdicio, es la pérdida en cantidad y calidad de los alimentos durante su comercialización y preparación, ésta última incluye al hogar. En el informe del Estado mundial de la agricultura y la alimentación (FAO, 2019c), se calculó una pérdida de 14% de alimentos a nivel mundial; en América Latina, de aproximadamente 12%. Las raíces, tubérculos y oleaginosas sufren el mayor número de pérdidas (25%) desde la cosecha hasta su distribución y los alimentos que muestran una menor pérdida son los cereales y leguminosas (9%).

En México, se desperdicia el 37% de los alimentos que se producen, los alimentos que sufren mayor desperdicio son los pescados (54.1%), el nopal (63.3%), la guayaba (57.7%) y el mango (54.5%) (SEDESOL, 2013). La pérdida y desperdicio de alimentos que ocurre a través del proceso productivo es del 27% en la producción, del 22% en el manejo y almacenamiento, 22% en el procesado, 6% en el mercadeo y distribución y 28% durante su preparación, ya sea a nivel comercial o en el hogar (Sernicharo y Coronel, 2016).

Se requieren de estrategias y reglamentos para disminuir la pérdida y desperdicio de alimentos; con ellas, los precios de éstos tenderán a reducirse. De sobremanera, al llegar los alimentos al consumidor final, incrementará la capacidad de compra, permitiendo ampliar la variedad de alimentos y mejorar la calidad en el interior del hogar. Cabe mencionar, que la pérdida de alimentos afecta

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

también a las huellas de carbono, tierra y agua, elementos necesarios para su producción, por lo que los beneficios serían financieros, medioambientales y sociales, contribuyendo a una mejora en el manejo de las tierras, mayor cuidado del agua y una reducción de las emisiones de carbono hacia la atmósfera. Hacer modelos de educación nutricia en los núcleos familiares.

También es necesario generar políticas en materia alimentaria encaminadas hacia la mejora de los sistemas de almacenamiento de alimentos, en los establecimientos de comida como en los hogares, promover la planeación de las compras, hacer un uso adecuado de los equipos de refrigeración y/o congelación, y brindarles mejor información sobre la manera de aprovechar los alimentos y así contribuir a reducir con ello su desperdicio.

Es necesario brindar capacitación y apoyos financieros a los pequeños productores, de manera que puedan, con la capacitación recibida, establecer nuevas y diferentes formas de manejo de alimentos durante la cosecha y después de esta, que ayuden a minimizar las pérdidas de alimentos y con los apoyos financieros, contar con recursos suficientes que permitan una adecuada distribución de alimentos.

6. Situación del estado de Querétaro durante la COVID-19

Con las medidas sanitarias del gobierno del estado de Querétaro, la mayoría de los sectores económicos están sintiendo el impacto del aislamiento. La cadena de suministros de alimentos está presentando interrupciones en los patrones de consumo, lo que deriva en la escasez por el modelo justo a tiempo que implementaron los grandes autoservicios. Debido a esto, la cadena de suministro se desplazó a la venta minorista (RaboResearch Food and Agribusiness, 2020). El consumo de carnes y lácteos se han visto fuertemente reducidos por el consumidor, se estima que habrá tiendas medianas a pequeñas en venta o bancarrota. La tendencia del consumidor en el gasto y preferencia es hacia productos orgánicos, siendo los autoservicios los que han crecido en comparación a las tiendas de especialidades, las cuales se hacen en compras rápidas y presenciales (Muñiz & Corduneanu, 2020). Algunos minoristas han implementado descuentos; sin embargo, las grandes cadenas de autoservicio y mayoristas han incrementado la disponibilidad de productos naturales y orgánicos en sus

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

anaqueles. Por lo que se abren oportunidades en nuevos puntos de venta para los agricultores de productos orgánicos y sustentables, representado mayor demanda, visibilidad de sus productos y menor poder de negociación en el precio por parte de los consumidores (Schaefer & Preciado, 2020).

A pesar de que se planteó una mayor producción para este año en frutas y hortalizas existe la posibilidad que el producto se mueva lentamente debido a la falta de mano de obra a consecuencia de la pandemia, por lo que los precios pueden ser volátiles de una semana a otra (Nicola et al., 2020). Por otra parte, al no haber demanda de productos por parte del sector empresarial, escolar, turístico y restaurantero, aunado al cierre parcial de la central de abasto, la fluctuación de los precios de los alimentos es mayor. Los cítricos mantienen su posicionamiento en ventas debido a la pandemia. La depreciación del peso presiona los precios al alza de la canasta básica en esta temporada (McKibbin & Fernando, 2020).

La COVID-19 llegó para revolucionar y cuestionar nuestros sistemas, principalmente el sistema salud; dejando mal parados incluso a países primer mundistas desde la caída de los hospitales en Wuhan, China hasta el colapso del sistema de salud en Nueva York, en Estados Unidos dejando al resto del mundo en una situación poco prometedora; a la par la caída del sistema político. Pero sobre todo vino a revolucionar el sistema alimentario mundial, cuestionando si realmente alguna otra industria tiene tanto impacto como el sector agropecuario. Desde antes de la Covid-19 los sistemas alimentarios han sido duramente cuestionado en cuanto a metodologías de producción, pero al final del día, en esta lucha pandémica que llegó para quedarse, el sector agropecuario sigue sacando la casta para alimentar el mundo.

El sistema agropecuario no son las grandes personalidades que se paran al mando en las empresas agroalimentarias, sino aquellos que día a día trabajan con la tierra en sus manos, el lodo en sus ropas, y el estiércol en sus botas, todos aquellos agricultores y trabajadores agrícolas, todos aquellos hombres y mujeres ganaderos, que llevándose el menor crédito, a pesar de los bajos salarios y el riesgo a contraer una enfermedad mortal, salen día a día para llevar el sustento a su mesa y al resto del mundo formando y apalancando el primer eslabón de la cadena de producción de alimentos.



Capítulo XII: Seguridad alimentaria

Víctor Villalobos Arámbula, titular de la SADER, menciona que alrededor de 528 mil trabajadores agrícolas en México arriesgan sus vidas a diario para seguir produciendo, mientras que el Consejo Nacional Agropecuario felicitó este 15 de mayo de 2020 a los trabajadores agrícolas, agricultores y trabajadores del área pecuaria reconociéndolos como héroes de la alimentación.

Esto nos lleva a valorar, agradecer y reconocer a nuestros agricultores, trabajadores agrícolas y pecuarios, debiendo integrarlos a un sistema de salud de calidad, muchos ni siquiera cuentan con seguro médico, sus salarios son variables y mínimos, y lo más importante salvaguardar su integridad física implementando protocolos sanitarios adecuados para que sigan realizando sus actividades, y sigan salvando al país. No hay mañana, es el momento de tomar acciones y fortalecer de fondo una política agropecuaria de calidad de lo contrario a este ritmo no sobreviviremos la siguiente catástrofe humana.

Hablemos del corazón agrícola del estado de Querétaro en cuestión de hortalizas “Valle agrícola de Conca, Arroyo Seco, Qro” que cuenta con un considerable grupo de agricultores que se dedican a la producción de hortalizas destacando jitomate, calabaza, diversas variedades de chile, pepino, maíz, frijol; también se caracteriza por la producción de cítricos como naranja, limón y una pequeña porción de mango en diversas variedades. La producción en Conca evolucionó, hoy en día producen bajo sistemas automatizados de riego por goteo, utilizando macro tuneles. Pero la evolución también trajo riesgos por tomar, con el aumento del dólar (\$22.91 MXN) dejan a los pequeños productores en una situación alarmante y desolada. Los agricultores se ven afectados ya que la mayoría de los insumos que utilizan para la producción se venden a proporción de éste, es el caso de las variedades de semillas híbridas, los sistemas de riego, acolchado, fertilización y control de plagas y enfermedades. Al incrementarse los precios de los insumos y al bajar los precios de venta de sus productos, los agricultores están en desventaja económica para seguir produciendo dejando a Conca con la incertidumbre de seguir siendo un pueblo productor y abandonar esta convicción.

Bajo estas condiciones, los agricultores se están replanteando producir esta temporada, debido a las medidas sanitarias que implementó el gobierno del estado y el municipio, obstaculizando la venta del maíz elotero, se estima que



Capítulo XII: Seguridad alimentaria

la afectación es del 95%. La estrategia para ellos es vender la producción en forraje sin cosechar la mazorca, no obstante, el precio del forraje aumentaría causando que los productores pecuarios se vean afectados y dejen de comprar forraje. Los productores están pasando por una crisis real y palpable, si baja el número de productores que siembren este ciclo, también se verán afectados los empleos de los trabajadores agrícolas dejando un número considerable de desempleados que generalmente dan empleo a las comunidades indígenas de la cultura Pame.

7. Conclusiones

Estamos concientes que este documento es un primer acercamiento al análisis del impacto de la COVID-19 en la seguridad alimentaria del estado. Será necesario ir registrando en los próximos meses la información relacionada con los diferentes elementos involucrados como son: la producción agrícola y pecuaria (superficie sembrada y cosechada, volumen y costos de producción, disponibilidad de mano de obra, etc.), transformación (industria agroalimentaria), distribución de productos directos del campo y de la industria agroalimentaria, venta y consumo, entre otros. Es necesario recordar que las zonas rurales de nuestro estado dependen en gran medida de las remesas y tendremos que estar atentos a registrar si éstas disminuyen a causa de la Covid-19 lo que puede impactar de manera directa la seguridad alimentaria de sus pobladores al disminuir sus ingresos y por lo tanto verse limitada su ingesta de alimentos.

8. Referencias bibliográficas

- AMHPAC. (2018). <http://amhpac.org/2018/images/PDFoficial/HorticulturaenMexico.pdf>
- Anónimo. (2019). <http://www.produccionagricolamundial.com/cultivos/maiz.aspx>
- Bourges, H., Casanueva, E., & Rosado, J. L. (2008). Recomendaciones de ingestión de nutrimentos para la población mexicana. Bases fisiológicas: energía, proteínas, lípidos, hidratos de carbono y fibra.. Editorial Médica Panamericana.

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

- CONEVAL. (2014). Líneas de Pobreza en febrero 2014. Contenido y valores de la canastabásica alimentaria rural y urbana.
- Cuevas-Nasu, L., Shamah-Levy, T., Hernández-Cordero, S.L., González-Castell, L.D., Méndez Gómez-Humarán, I. y Ávila-Arcos, M.A. (2018). Tendencias de la mala nutrición en menores de cinco años en México, 1988-2016: análisis de cinco encuestas nacionales. *Salud Publica Mex.* 2018;60(3):283-90. <http://dx.doi.org/10.21149/8846>
- de Anda, J., y Shear, H. (2017). Potential of vertical hydroponic agriculture in Mexico. *Sustainability (Switzerland)*, 9(1). <https://doi.org/10.3390/su9010140>
- FAO. (2011). Seguridad Alimentaria Nutricional, Conceptos Básicos. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria -PESA- Centroamerica Proyecto Food Facility Honduras. 3ra Edición, febrero de 2011. <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
- FAO. 2014. Las pérdidas y el desperdicio de alimentos en el contexto des sistemas alimentarios sostenibles. Un informe del grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición. <http://www.fao.org/3/a-i3901s.pdf> 133Pp
- FAO. (2016). Año internacional de las legumbre, semillas nutritivas para un futuro sostenible. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. <http://www.fao.org/pulses-2016/about/es/>
- FAO. (2019a). El sistema alimentario en México. Oportunidades para el campo mexicano en la agenda 2030 de desarrollo sostenible. México. 70 Pp.
- FAO. (2019b). El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía. FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. Roma. 229 Pp. <http://www.fao.org/3/ca5162es/ca5162es.pdf>
- FAO. (2019c). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos. Roma. 171 Pp. <http://www.fao.org/3/ca6030es/ca6030es.pdf>



Capítulo XII: Seguridad alimentaria

- FIRA. (2016). Panorama agroalimentario. Dirección de Investigación y Evaluación Económica y Sectorial. Frijol 2016. 32 Pp. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/200638/Panorama_Agroalimentario_Frijol_2016.pdf
- FOCIR. 2016. Programas administrados (SAGARPA) - Sistema Nacional de Agro-parques. Retrieved from <https://www.gob.mx/focir/acciones-y-programas/programas-administrados-sagarpa>
- Gruda, N., y Popsimonova, G. (2017). Current situation and future trends of protected cultivation in South East Europe. En Good Agricultural Practices for greenhouse vegetable production in the South East European countries. Principles for sustainable intensification of smallholder farms (pp. 17–26). Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i6787e.pdf>
- INEGI. (2004). Anuario Estadístico Querétaro de Arteaga. Gobierno del Estado de Querétaro. 26Pp. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1334/702825158965/702825158965_1.pdf
- INEGI. (2017). Encuesta Nacional Agropecuaria 2017. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Retrieved from https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ena/2017/doc/mini_ena17.pdf
- INEGI. (2019). Producto Interno Bruto de México durante el segundo trimestre de 2019. Comunicado de Prensa 438/19, p. 8. Retrieved from http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/pib_pconst/pib_pconst2015_08.pdf
- INEGI. (2020). Índices de precios al consumidor: Inflación mensual. URL: [https://www.inegi.org.mx/app/indicesdeprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112001300030&T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&ST=Inflaci%C3%B3n%20MensualConsultado 5/junio/2020](https://www.inegi.org.mx/app/indicesdeprecios/Estructura.aspx?idEstructura=112001300030&T=%C3%8Dndices%20de%20Precios%20al%20Consumidor&ST=Inflaci%C3%B3n%20MensualConsultado%205/junio/2020)
- Martínez Jasso, I., y Villezca Becerra, P. A. (2005). La alimentación en México: un estudio a partir de la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares y de las hojas de balance alimenticio de la FAO. Ciencia UANL, 8(2).

Capítulo XII: Seguridad alimentaria

- McKibbin, W. J., & Fernando, R. (2020). The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3547729>
- MEXICAMPO. (2019). <https://www.mexicampo.com.mx/consumo-mexico-frutas-verduras/>
- Muñiz, C., & Corduneanu, V. I. (2020). Percepción de riesgo y consumo mediático durante el inicio de la pandemia de COVID-19 en México. *Más Poder Local*, 41, 44–47.
- Nadal, A., Llorach-Massana, P., Cuerva, E., López-Capel, E., Montero, J. I., Josa, A., ... Royapoor, M. (2017). Building-integrated rooftop greenhouses: An energy and environmental assessment in the mediterranean context. *Applied Energy*, 187, 338–351. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.11.051>
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., Agha, R. (2020). The Socio-Economic Implications of the Coronavirus and COVID-19 Pandemic: A Review. *International Journal of Surgery*, 78(April), 185–193. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.04.018>
- Ortiz-Rosales, M y Ramírez-Abarca, O. (2017). Proveedores e industrias de destino de maíz en México. *Agricultura, sociedad y desarrollo*. Vol. 14, No. 1. Texcoco ene/mar. ISSN 1870-5472 http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722017000100061
- Paredes-García, W.J.; Ocampo-Velázquez, R.V.; Torres-Pacheco, I.; Cedillo-Jiménez, C.A. Pérez Garcés, R., & Silva Quiroz, Y. (2019). Enfoques y factores asociados a la inseguridad alimentaria. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 18(1), 15-24. <https://doi.org/10.29105/respyn18.1-3>
- Pérez Garcés, R., y Silva Quiroz, Y. (2019). Enfoques y factores asociados a la inseguridad alimentaria. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 18(1), 15-24. <https://doi.org/10.29105/respyn18.1-3>



Capítulo XII: Seguridad alimentaria

- RaboResearch Food and Agribusiness. (2020). Covid-19 Is a MOABS – Mother of All Black Swans April 2020.
- SAGARPA. (2017). Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Fomento a la Agricultura de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio 2018, Diario Oficial de la Federación. 75 Pp.
- Schaefer, E., & Preciado, D. (2020). Panorama Económico Covid19 En México. Retrieved from <https://caracati.com/wp-content/uploads/2020/05/OverViewCOVID19-DCG.pdf>
- SEDEA. (2006). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2006. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 220Pp. <http://sedea.queretaro.gob.mx/anuariosIndice>
- SEDEA. (2007). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2007. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 101Pp. <http://sedea.queretaro.gob.mx/anuariosIndice>
- SEDEA. (2008). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2008. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 89Pp. <http://sedea.queretaro.gob.mx/anuariosIndice>
- SEDEA. (2009). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2009. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 152Pp. <http://sedea.queretaro.gob.mx/anuariosIndice>
- SEDEA. (2010). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2010. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 139Pp. <http://sedea.queretaro.gob.mx/anuariosIndice>
- SEDEA. (2011). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2011. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 133Pp. <http://sedea.queretaro.gob.mx/anuariosIndice>



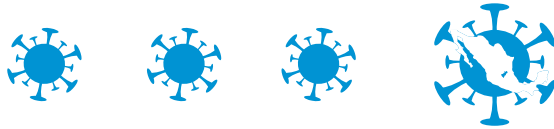
Capítulo XII: Seguridad alimentaria

- SEDEA. (2012). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2012. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 148Pp <http://sedea.queretaro.gob.mx/anuariosIndice>
- SEDEA. (2013). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2013. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 180Pp. <http://sedea.queretaro.gob.mx/anuariosIndice>
- SEDEA. (2014). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2014. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 200Pp. <http://sedea.queretaro.gob.mx/anuariosIndice>
- SEDEA. (2015). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2015. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 220Pp. <http://sedea.queretaro.gob.mx/anuariosIndice>
- SEDEA. (2016a). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2016. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 200Pp. <http://sedeaanuario.queretaro.gob.mx:91>
- SEDEA. (2017). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2017. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 72Pp. https://issuu.com/sedea_qro/docs/anuario_estadistico_2017
- SEDEA. (2019). Anuario Estadístico del Sector Rural Querétaro 2019. Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Oficina Estatal de Información para el desarrollo rural sustentable. 105Pp https://issuu.com/gobqro/docs/anuario_estadistico_2019
- SEDEA. (2020). Producción pecuaria 2020. Delegación Querétaro. Retrieved from http://sedea.queretaro.gob.mx/volumen_produccion_2020
- SEDESOL, 2013. “Comunicado de Prensa Núm. 524/141113”, 14 de noviembre de 2013, México, DF. Consultado el 28 de mayo de 2020, en http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sala_Prensa/Comunicados/pdf/141113-Desperdicio_alimentos.pdf



Capítulo XII: Seguridad alimentaria

- SEGOB. (2012). “Acuerdo mediante el cual se autoriza a Banca Mifel, S.A., Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Mifel, el pago en efectivo, respecto al equivalente del 10% del área de donación de los dos polígonos en que consistirá el desarrollo denominado “AGROPARK”, ubicado en el Municipio de Colón, Qro”. Gobierno municipal de Colón. La Sombra de Arteaga. Periódico Oficial Del Gobierno Del Estado de Querétaro, pp. 11040–11045.
- Sernicharo, G.P., y Coronel I.D.R.K. (2016). Día mundial de la alimentación. Al día: las cifras hablan. Dirección General de. Análisis Legislativo, Instituto Belisario Domínguez. Senado de la República. México
- SIAP, SAGARPA, ASERCA, SE, SHCP, SAT, y AGA. (2020). Cosechando números del campo. Retrieved from <http://www.numerosdelcampo.sagarpa.gob.mx/public-new/index.php>
- SIACON. (2018). Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON). <https://nube.siap.gob.mx/index.php/s/Qv6klXhXkDv2uma>
- Takeshima, H., y Joshi, P. K. (2019). Protected agriculture, precision agriculture, and vertical farming: Brief reviews of issues in the literature focusing on the developing region in Asia. Intl Food Policy Res Inst. <https://doi.org/10.2499/p15738co-ii2.133152>
- Tomich, T. P., Lidder, P., Coley, M., Gollin, D., Meinzen-Dick, R., Webb, P., & Carberry, P. (2019). Food and agricultural innovation pathways for prosperity. *Agricultural Systems*, 172(December 2017), 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2018.01.002>
- World Bank National, data accounts, y OECD National Accounts, data files. (2020). Agriculture, forestry, and fishing, value added (% of GDP).
- Zeleke, A., Phung, T., Tulyasuwan, N., O’Sullivan, R., & Lawry, S. (2016). Role of Agriculture, Forestry and Other Land Use Mitigation in INDCs and National Policy in Asia, 35. Retrieved from <http://www.leafasia.org/sites/default/files/public/resources/AFOLULEDSWorkingGroup-TechincalPaper-AFOLU-Mitigation-INDCs-NationalPolicy-Feb2016-v2.pdf>



CAPÍTULO XIII

MOVILIDAD HUMANA Y PROPAGACIÓN SARS-CoV-2. EL NUEVO PARADIGMA

*Saúl Antonio¹ Obregón Biosca, Anubis Alberto² Navarro Rosas,
Ricardo³ Montoya Zamora , Roberto³ De la Llata Gómez,
Miguel³ Ríos Núñez.*

1. Presentación

El presente capítulo analiza la correlación entre la variación en las tasas de desplazamientos en el municipio de Querétaro y el impacto que ha tenido en el número de contagios de COVID-19, así como la influencia de las políticas de confinamiento decretadas por las autoridades nacionales y estatales en el número de desplazamientos efectuados en el municipio. Además, muestra la influencia de la accesibilidad a los aeropuertos internacionales y puertos fronterizos en el número de casos confirmados de COVID-19 para cada municipio de la república mexicana.

La experiencia adquirida en crisis sanitarias previas, como la acaecida por el Síndrome Respiratorio del Oriente Medio y la influenza AH1N1, ha demostrado que ante estos escenarios es necesario identificar las actividades que influyen

1 Profesor Investigador, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Querétaro.

2 Estudiante de posgrado, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Querétaro.

3 Profesor, Facultad de Ingeniería, Universidad Autónoma de Querétaro.

de forma significativa en la severidad y transmisibilidad de la enfermedad para poder minimizar sus efectos (Lipsitch *et al.*, 2020). En este sentido, la movilidad ha destacado como uno de los factores más importantes que permiten estimar la cadena de transmisión del virus al dar seguimiento a los historiales de viajes y a los patrones de desplazamientos de la población (Lipsitch *et al.*, 2020; Buc-kee *et al.*, 2020). El presente capítulo aborda, en primera instancia, cómo han evolucionado las tasas de desplazamientos en el municipio de Querétaro en el período de la contingencia y la relación con las fechas en que se han decretado las políticas de confinamiento por parte de autoridades federales y estatales; por medio de estaciones lectoras de tráfico ubicadas en diferentes puntos de la red vial municipal, se comparó la variación en el número de desplazamientos semanales respecto a la tercera semana de febrero de 2020, considerada una semana típica previa a la confirmación de los primeros casos de la enfermedad en México. Ya que la literatura sugiere que la movilidad de las personas ha sido un factor determinante en la propagación del virus (Kraemer *et al.*, 2020; Chinazzi *et al.*, 2020; Engle *et al.*, 2020), se presenta, en segundo lugar, un modelo de mínimos cuadrados que correlaciona los nuevos casos confirmados de COVID-19 en función de la tasa de variación semanal de viajes en el municipio de Querétaro obtenida en el punto anterior, con lo cual se busca analizar la efectividad que han tenido las medidas decretadas por el gobierno en la propagación de la enfermedad a nivel local.

Debido a que la importación de casos a nivel internacional tuvo un efecto muy significativo en la propagación del virus en las primeras etapas de la pandemia (Kraemer *et al.*, 2020; Chinazzi *et al.*, 2020), se estimó, a nivel nacional, un modelo de Poisson que relaciona la accesibilidad proporcionada por la red carretera frente al número de casos de COVID-19. La variable de accesibilidad definida como la distancia en kilómetros desde cada municipio al aeropuerto internacional o puerto fronterizo más cercano. La medición de la distancia en km se debe a que no se cuentan con estudios de velocidad de operación en cada tramo carretero que compone la red, y a que más del 90 % del tráfico de pasajeros en México se desplaza por este medio (SCT e IMT, 2017).

En otro apartado, se analiza la distribución espacial de los contagios de COVID-19 al día 18 de mayo a nivel nacional y a nivel estatal complementando con el análisis de las principales interacciones origen-destino entre los municipios

del interior del estado de Querétaro lo que muestra que hay una posible relación entre la distribución de los viajes, el tamaño de la población y el número de contagios en el municipio de Querétaro. Se abordan los modelos de optimización aplicados en problemas de transporte y distribución de corto plazo. Por su relevancia, se analiza el optimizar rutas de transporte de personal médico a centros hospitalarios, en particular, se enfoca la aplicación en resolver el problema del traslado de personal médico al Hospital General de Querétaro durante el periodo de contingencia sanitaria. Por último, se reflexiona sobre políticas en materia de movilidad que aseguran el mantener un distanciamiento social durante el traslado.

2. Marco de referencia internacional

El 31 de diciembre de 2019, las autoridades de China anunciaron el brote de una nueva enfermedad llamada COVID-19 en la provincia de Wuhan (Organización Mundial de la Salud, 2020). Para el 23 de enero, la provincia de Wuhan fue puesta en cuarentena cerrando temporalmente sus aeropuertos y estaciones ferroviarias (Buzai, 2020), haciendo extensiva esta medida para el resto de China a comienzos de febrero (Chinazzi et al., 2020). Aún con las medidas adoptadas por las autoridades chinas y el resto del mundo, la Organización Mundial de la Salud declara oficialmente la pandemia el 11 de marzo de 2020, con 118,000 casos reportados en 14 países (Buzai, 2020).

El efecto de las medidas de aislamiento de la provincia de Wuhan en la propagación de la pandemia han sido reportado en la bibliografía, tal como en Kraemer *et al.* (2020), que analizaron la correlación entre la movilidad en esta provincia con el número de contagios en el resto de China y en otros países, encontrando que en la etapa temprana de la pandemia existía una alta correlación entre el número de viajes realizados desde Wuhan con el número de casos confirmados que se reportaban fuera de esta provincia; no fue hasta que se restringieron los viajes desde esta ciudad que la correlación disminuyó significativamente y aumentó el efecto de otras variables, como el manejo de la pandemia por parte de las autoridades de cada entidad. También en Chinazzi et al. (2020) se estimó el efecto que tuvo la restricción de los viajes desde Wuhan y la propagación del virus hacia otros países, encontrando que el cerco sanitario de la provincia sólo atrasó entre tres y cinco días los efectos de la pandemia en la

Capítulo XIII: Movilidad humana

China continental, pero que tuvo un efecto significativo en la importación a otros países, de hasta un 80 % en contraste con un escenario estimado en el que no se hubieran restringido los viajes, considerando la evolución de la pandemia a mediados de febrero de 2020.

Italia fue el país que experimentó el primer y más devastador brote de la pandemia en Europa (Klein *et al.*, 2020). El 31 de enero se reportaron los primeros casos de COVID-19 en este país: dos turistas chinos que fueron diagnosticados en Roma; para el 2 de marzo, Italia contabilizaba 2,036 casos confirmados y 52 muertes, siendo el segundo país con mayor número de contagios, sólo después de China, pero no fue sino hasta el 8 de marzo que las autoridades italianas pusieron en cuarentena a 14 de sus provincias, extendiendo la medida un día después al resto del país (Buzai, 2020). Klein *et al.* (2020) sostienen que el retraso en la implementación de medidas de aislamiento en países como Italia, España, Francia y Reino Unido influyó en el rápido avance de la pandemia, pero que, una vez adoptadas las medidas, el número de nuevos contagios descendió drásticamente.

El 21 de enero de 2020 se confirmó el primer caso de COVID-19 en Estados Unidos; el 31 de enero, el gobierno decretó emergencia nacional y puso en cuarentena a 195 estadounidenses que habían viajado a Wuhan (Rasmussen *et al.*, 2020). No fue sino hasta principios de marzo que los gobiernos estatales comenzaron a decretar medidas de aislamiento de manera local, culminando con el decreto de emergencia nacional el 13 de marzo de 2020 (Klein *et al.*, 2020). Con cerca de 1.3 millones de casos confirmados, en abril del 2020 llegó a ser el país con mayor número de contagios (Organización Mundial de la Salud, 2020). Investigaciones reportadas en este país se han enfocado en estudiar el efecto que ha tenido la pandemia en la movilidad de la población, como en Engle *et al.* (2020), donde estimaron el efecto de las medidas de aislamiento anunciadas por el gobierno de Estados Unidos; consideraron la distancia media recorrida por los individuos, la edad, sus preferencias políticas y la densidad poblacional con la obediencia a las medidas implementadas por el gobierno. Los autores concluyeron que un aumento de hasta el 0.003 % en los casos confirmados de coronavirus disminuye la movilidad de la población en un 2.31 %, debido al riesgo en cómo perciben la evolución de la enfermedad los ciudadanos, mientras que el anuncio de medidas de aislamiento disminuyó la distancia media

recorrida en los desplazamientos un 7.87 %. A la vez, observaron que, en los condados con mayor población de más de 65 años de edad, aquellos más densamente poblados y con menor número de votos por el partido Republicano en las elecciones presidenciales de 2016 tienden a cumplir más con las medidas de aislamiento. Otras investigaciones, como en Warren y Skillman (2020), reportan que la movilidad en estados como Florida y Texas disminuyó alrededor de un 70 %, mientras que, en California, Illinois, Nueva York y Washington se redujo hasta en un 80 %, por lo que es incuestionable como la movilidad disminuyó de forma dramática por la pandemia. En este sentido, en Klein et al. (2020) se reporta que al extenderse las medidas de aislamiento en EEUU hubo una disminución en la movilidad por motivo de trabajo de entre un 40 y 50 % en la mayoría de las ciudades estadounidenses. Lamentablemente, tal como señalan Coven y Gupta (2020), en EEUU el nivel socioeconómico y la pertenencia a poblaciones vulnerables, como minorías étnicas, tienen relación. Estas poblaciones suelen desempeñar labores que no pueden ser realizadas desde casa, por lo que deben movilizarse a sus centros de trabajo y exponerse al contagio; esto parece confirmarse cuando se analizan las cifras de mortandad, ya que el 32 % de los fallecimientos corresponden a afroamericanos e hispanos, a pesar de representar sólo el 13 % de la población. Enfocándose a Nueva York los autores observaron que la población con mayor ingreso viaja a emplazamientos fuera de la ciudad y lejos del principal foco de infección, o tienden a permanecer más tiempo refugiados en casa, mientras que la población de menor ingreso y las minorías, no, debido los empleos en primera línea que suelen ejercer.

Las investigaciones reportadas hacen evidente la importancia de contar con bases de datos sobre los patrones de movilidad de la población y el papel que desempeñan en la actualidad los dispositivos móviles para este fin, ya que esto auxilia en la definición de políticas públicas puntuales para contener la pandemia y, además, evaluar su efectividad al analizar cómo evoluciona la movilidad de la población (Kraemer *et al.*, 2020; Buckee *et al.*, 2020; Engle *et al.*, 2020; Warren y Skillman, 2020; Coven y Gupta, 2020; Klein *et al.*, 2020), sin embargo, en México no existe alguna institución gubernamental que consolide, valide y reporte de forma gratuita dicha información.

Recientemente Google (2020) lanzó un reporte de monitoreo en los usuarios de dispositivos móviles considerando su movilidad; se basa en la clasificación de

Capítulo XIII: Movilidad humana

sitios de acuerdo a su giro (ventas al por menor y esparcimiento, comestibles y farmacias, parques, estaciones de tránsito, sitios de trabajo y zonas residenciales) y el tiempo de permanencia. Dicho reporte sólo considera a los usuarios que tienen activa la opción de historial de localización en sus cuentas de Google, por lo que advierten que pueden no ser representativas de la población en general. Según este informe, en México, los viajes por motivo de esparcimiento han decrecido en un 59 %, por motivo de abastecimiento de comestibles y farmacias un 21 %, en parques un 52 %, un en estaciones de tránsito (i. e., estaciones de metro, autobús, tren ligero y subterráneo) 57 % y un en sitios de trabajo 33 %, mientras que el movimiento en zonas residenciales ha aumentado en un 18 %, tal como se ilustra en la Figura 1.

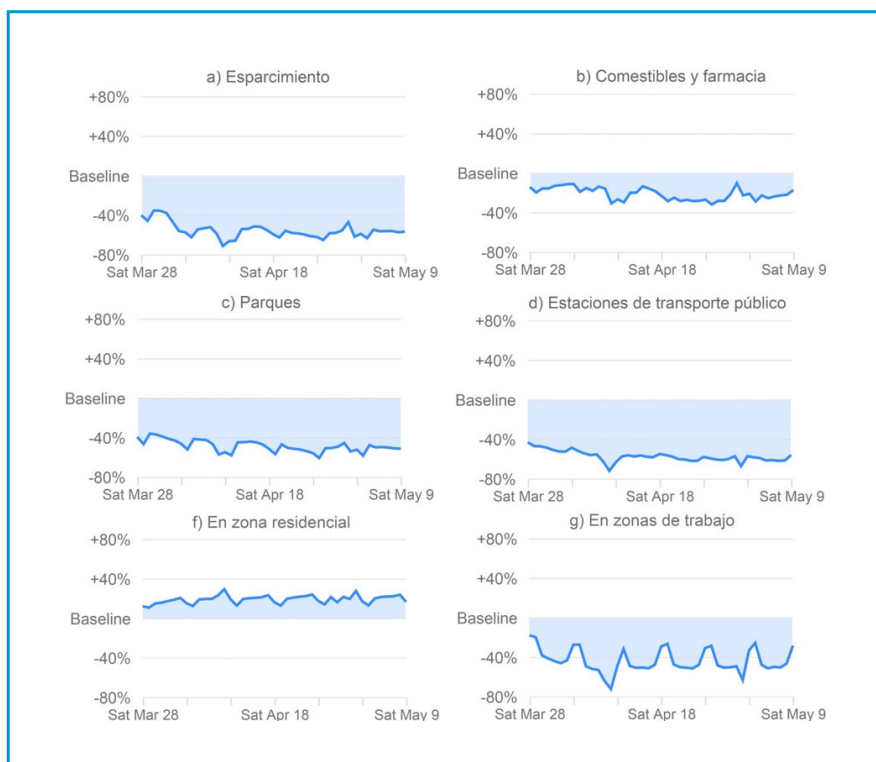


Figura 1. Cambios en la movilidad por motivo de viaje debido al COVID-19, para México.

Fuente: Google (2020).

3. Políticas y acciones implementadas a Nivel Nacional y en el estado de Querétaro

El 28 de febrero de 2020 se confirmaron los primeros dos casos importados de COVID-19 en México, un hombre de 35 años en la Ciudad de México y un hombre de 41 años en Sinaloa; ambos habían viajado recientemente a Italia y presentaron síntomas poco después de su regreso a México (Secretaría de Salud, 2020.a). Las medidas de aislamiento en el país se decretaron hasta el 23 de marzo de 2020, cuando la Secretaría de Salud (2020.b) anunció la Jornada Nacional de Sana Distancia en la que se contemplaba la permanencia en casa de la población con enfermedades crónicas, adultos mayores de 60 años y mujeres embarazadas, y un distanciamiento físico de 1.5 m entre individuos en espacios públicos. El 30 de marzo se declara emergencia sanitaria nacional y se refuerzan las medidas de aislamiento, sugiriendo la suspensión de actividades no esenciales del sector público, privado y social y reforzando las recomendaciones de distanciamiento social (Secretaría de Salud, 2020.c). El 15 de abril el Subsecretario de Salud, el Dr. Hugo López Gatell, señaló en conferencia de prensa que empresas no esenciales seguían operando a pesar de la contingencia, por lo que anunció medidas de clausura para aquellas que no suspendieran actividades y fueran detectadas (Gobierno de México, 2020). Los efectos de estas medidas en las tendencias de movilidad se ven reflejados en la Figura 1, donde se muestra una disminución de los desplazamientos, principalmente en aquellos con motivo de esparcimiento, parques y estaciones de transporte público.

El estado de Querétaro se mantiene cerca de la media nacional en esta comparativa, tal como se muestra en la Figura 2. Son los viajes para abastecerse de comida e insumos de farmacia, seguidos de los de trabajo, los que reflejan una menor disminución durante el periodo de contingencia.

Capítulo XIII: Movilidad humana

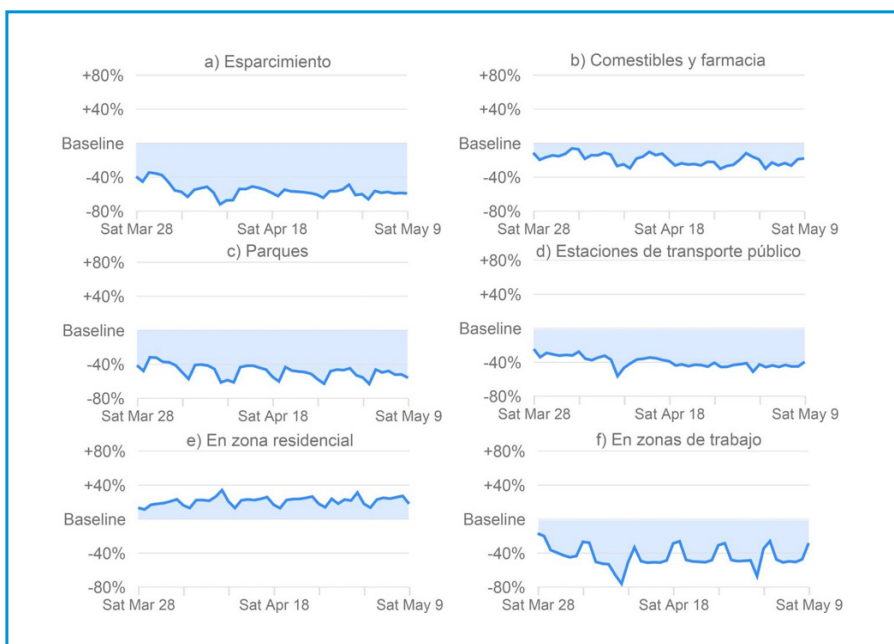


Figura 2. Cambios en la movilidad por motivo de viaje debido al COVID-19, para Querétaro.

Fuente: Google (2020).

El primer caso de COVID-19 en el estado se confirmó el 11 de marzo de 2020 (Secretaría de Salud, 2020), mismo día en que la OMS declaró de manera oficial la pandemia. En respuesta, el Gobierno del Estado de Querétaro instauró el 13 de marzo el Comité Técnico para la Atención del COVID-19 (Secretaría de Gobierno, 2020.a), y ha decretado medidas conforme ha evolucionado el fenómeno. El 17 de marzo se declaró la suspensión de clases en todos los niveles educativos (Secretaría de Gobierno, 2020.b), y el 18 de marzo se emitieron recomendaciones de distanciamiento social, conminando a permanecer en casa a los adultos mayores de 70 años, personas con enfermedades crónicas y discapacidades y mujeres embarazadas, y a la población en general se le recomendó evitar salir a las calles sin una razón de urgencia, así como a la cancelación de eventos públicos y privados que pudieran generar aglomeraciones (Secretaría de Gobierno, 2020.c). El 19 de marzo se facultó a las autoridades para clausurar sitios y eventos que ocasionaran aglomeraciones, se suspendieron los permisos para eventos públicos y autorizaron a los elementos de

Capítulo XIII: Movilidad humana

seguridad pública a conminar el desalojo de espacios públicos que presentaran congregaciones (Secretaría de Gobierno, 2020.d). El 31 de marzo se suspendieron las actividades no esenciales de gobierno, se reiteró la instrucción de permanecer en sus hogares a personas con enfermedades crónicas, adultos mayores de 60 años, personas con discapacidad y mujeres embarazadas y se extendió la suspensión de clases en todos los niveles educativos hasta el fin de la contingencia (Secretaría de Gobierno, 2020.e). El 2 de mayo se restringieron los desplazamientos de la población a sólo aquellos considerados como esenciales, se restringió a dos el número de pasajeros en vehículos particulares y a tres en taxis, se conminó a que la adquisición de suministros se realizara por una sola persona por familia, se suspendieron las actividades de hospedaje en la ciudad, los desplazamientos de trabajo para aquellas actividades esenciales deberían acreditarse por algún medio y se reiteró la facultad de las autoridades para ejercer su poder en cumplimiento de las medidas de contingencia (Secretaría de Gobierno, 2020.f).

4. Acciones implementadas y su relación con las tasas de viajes

En este apartado se estudia el efecto que han tenido las medidas de confinamiento decretadas por los diferentes niveles de gobierno en el número de desplazamientos contabilizados en el municipio de Querétaro. La Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro (2020) presentó una comparativa del volumen de tránsito promedio diario antes y durante el periodo de contingencia. Los datos reportados corresponden a nueve estaciones de espiras virtuales en intersecciones que contabilizan el tránsito mixto que circula en cada punto, de las cuales su ubicación se muestra en la Figura 3.

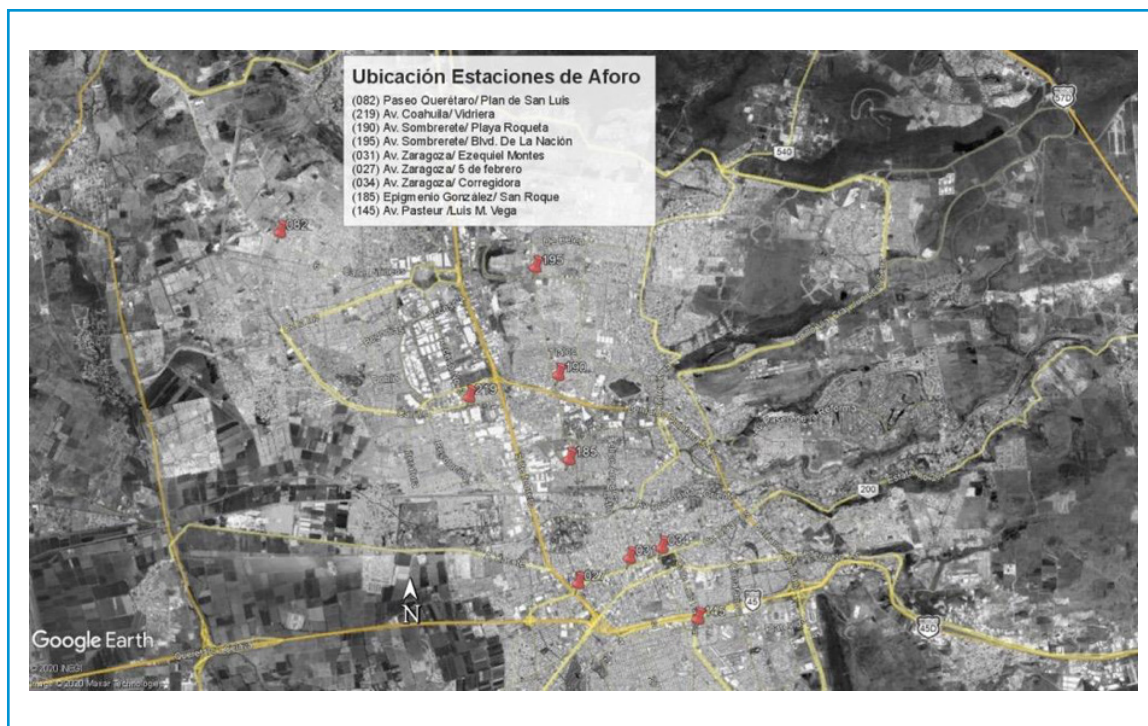


Figura 3. Ubicación de estaciones lectoras de tráfico. Estación 027: Zaragoza y 5 de febrero, 031: Zaragoza y Ezequiel Montes, 034: Zaragoza y Corregidora, 082: Paseo Querétaro y Plan de San Luis, 145: Luis Pasteur y Luis M. Vega, 185: Epigmenio Gonzales y San Roque, 190: Av. Sombrerete y Playa Roqueta, 195: Av. Sombrerete y Blvd. de la Nación y 219: Coahuila y Vidriera.

Fuente: Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro (2020).

La Figura 4 y 5 integran la comparativa del número de detecciones vehiculares de nueve estaciones de conteo de tráfico, y reflejan el panorama general en la tendencia de la movilidad durante la contingencia. Considerando la tercera semana de febrero del 2020 como referencia de semana típica previa a la detección de los primeros casos de la enfermedad en México, se observa que no hubo una disminución considerable en el número de desplazamientos cuando se detectaron los primeros casos de COVID-19 en el país y en el estado. En cambio, la suspensión de actividades educativas en todos los niveles (S3 MAR) influyó en la disminución de los desplazamientos realizados entre semana en un 23.28%.

Capítulo XIII: Movilidad humana

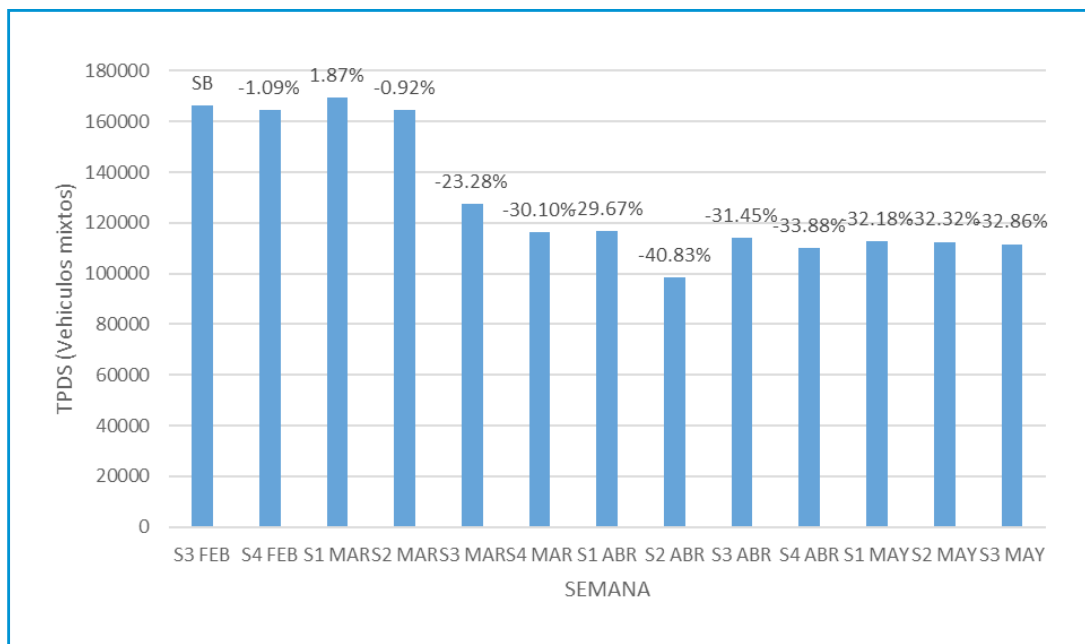


Figura 4. Variación del TPDS entre semana respecto a la tercera semana de febrero de 2020 con datos de las estaciones 27, 31, 34, 82, 145, 185, 190, 195 y 219.

Fuente: Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro (2020).

De igual forma, se decretó el cierre de sitios y eventos que causaran aglomeraciones, como cines, bares y plazas comerciales (S3 MAR), lo cual influyó en la disminución del 27.12% en los desplazamientos realizados los fines de semana.

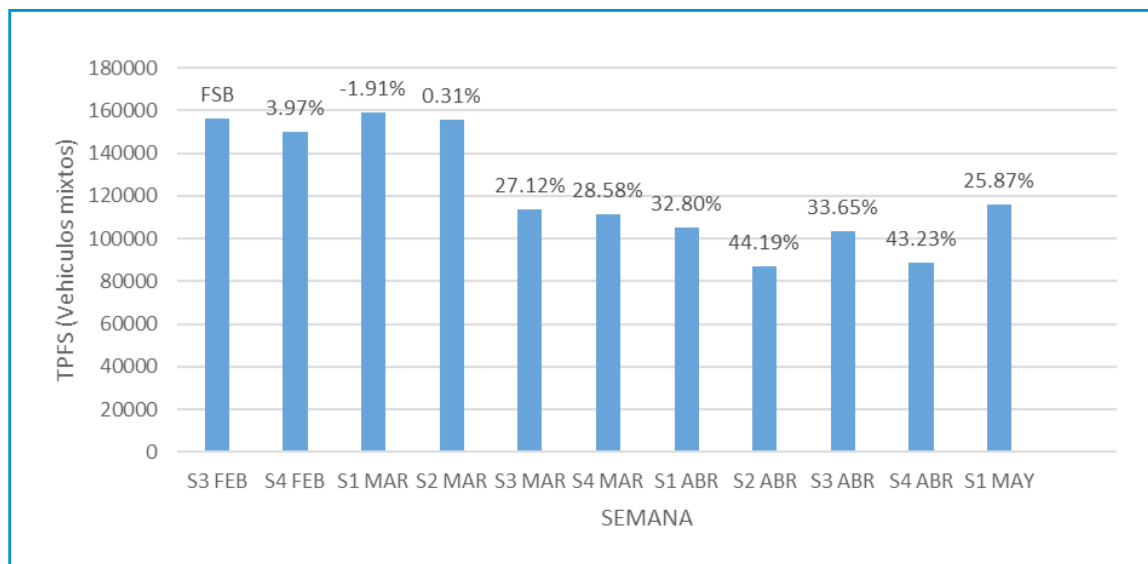


Figura 5. Variación del TPDS en fines de semana respecto a la tercera semana de febrero de 2020 con datos de las estaciones 27, 31, 34, 82, 145, 185, 190, 195 y 219.

Fuente: Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro (2020).

Para comprobar que estos cambios en las tasas de movilidad no se deben a un factor estacional, las Figuras 6 y 7 muestran la variación del tránsito promedio diario semanal contabilizado en el 2020 respecto al del año 2019. En dichas figuras se puntualizan las siguientes fechas: La línea A, el 28 de febrero, donde se detecta el primer caso de COVID-19 en México. La B el 11 de marzo, fecha en que se detecta el primer caso de COVID-19 en el estado de Querétaro. La C, el 17 de marzo, en donde se suspenden las actividades escolares en todos los niveles educativos en el estado; y la línea D, el 2 de mayo, en donde se reafirman las medidas de contingencia por parte del estado. Con ello, es posible determinar que, a pesar de que existe una disminución base de alrededor del 15% en la movilidad con respecto al 2019, a partir de la suspensión de actividades escolares existe una disminución drástica del volumen de tráfico en las estaciones lectoras.

Capítulo XIII: Movilidad humana

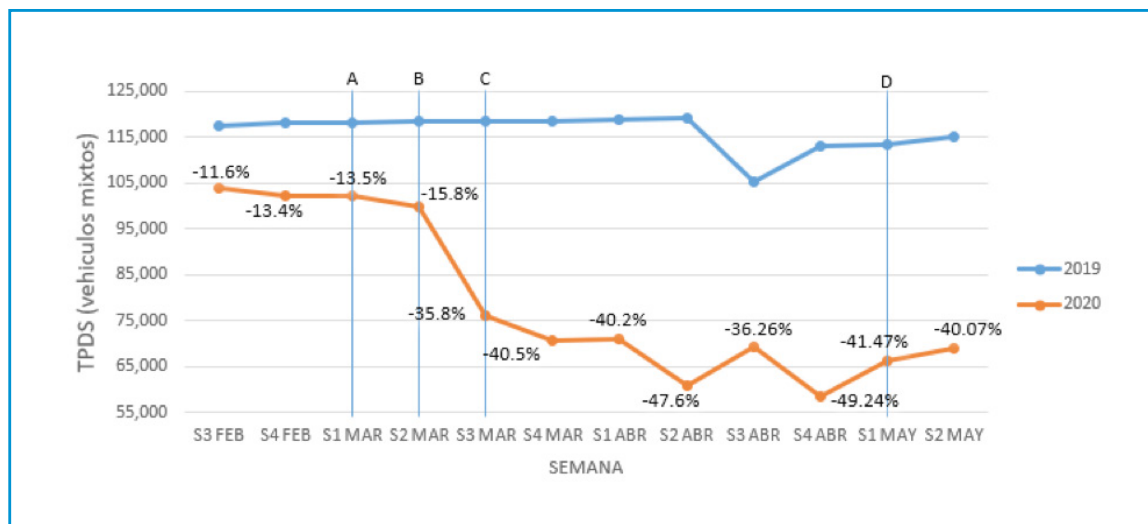


Figura 6. Variación de volúmenes de Tránsito Promedio Diario Semanal (TPDS) en vehículos mixtos, en las estaciones 27, 31, 34, 82 y 145 respecto al año 2019.

Fuente: Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro (2020).

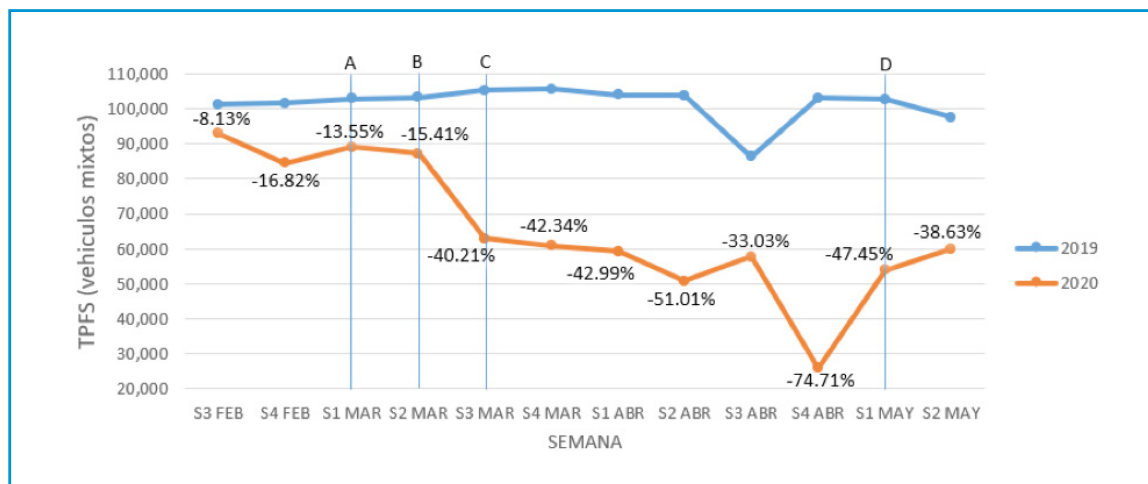


Figura 7. Variación de volúmenes de Tránsito Promedio Fin de Semana (TPFS) en vehículos mixtos, en las estaciones 27, 31, 34, 82 y 145 respecto al año 2019.

Fuente: Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro (2020).



Capítulo XIII: Movilidad humana

En análisis de la variación horaria del volumen vehicular (Figura 8, 9 y 10) muestra que es en el horario de 7:00 a 8:00 de la mañana cuando se presenta la mayor disminución en el volumen vehicular, lo cual coincide con horario de entrada de las escuelas, mientras que en otros horarios esta disminución es menor o inexistente, observando inclusive un incremento en el número de vehículos detectados (Figura 9 y 10).

Los datos sugieren que los viajes por motivo de estudio son los que han tenido un mayor impacto en la disminución de desplazamientos contabilizados en el municipio, a raíz del cierre de las escuelas decretado para todos los niveles educativos.

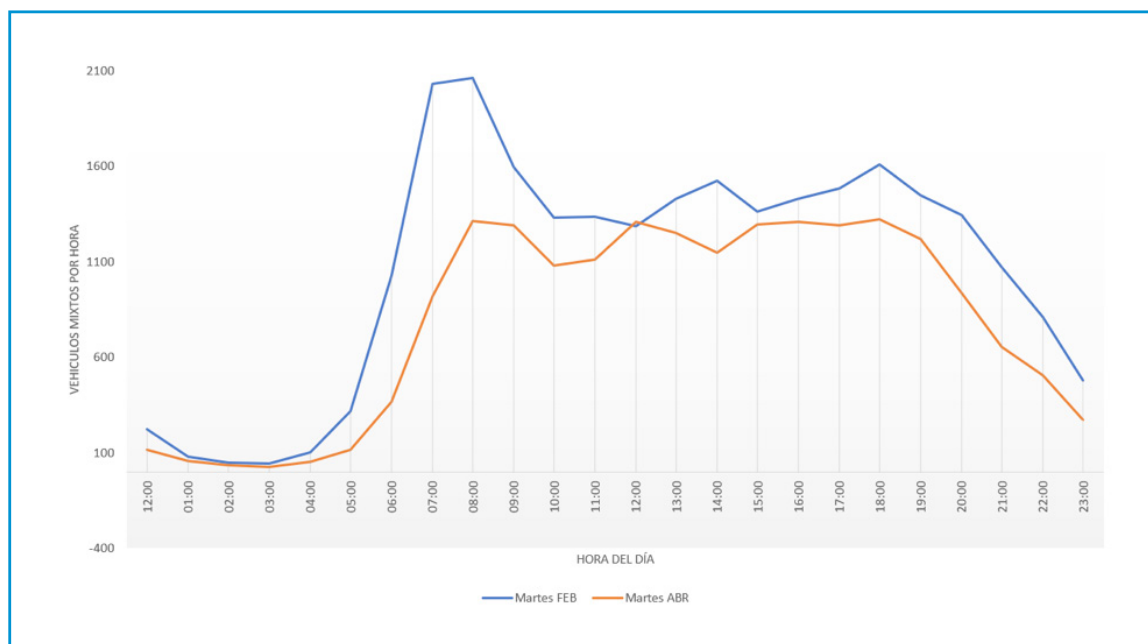


Figura 8. Variación horaria del volumen vehicular mixto en la estación 195, ubicada en Av. Sombrerete y Blvd. de la Nación.

Fuente: Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro (2020).

Capítulo XIII: Movilidad humana

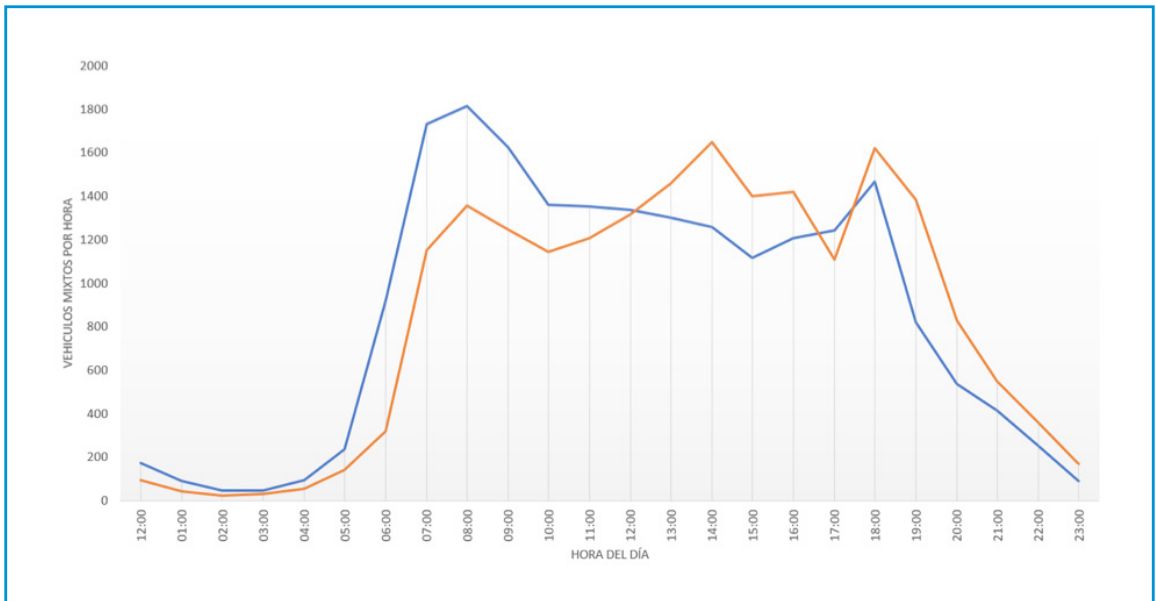


Figura 9. Variación horaria del volumen vehicular mixto en la estación 190, ubicada en Av. Sombrerete y Playa Roqueta.

Fuente: Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro (2020).

Capítulo XIII: Movilidad humana

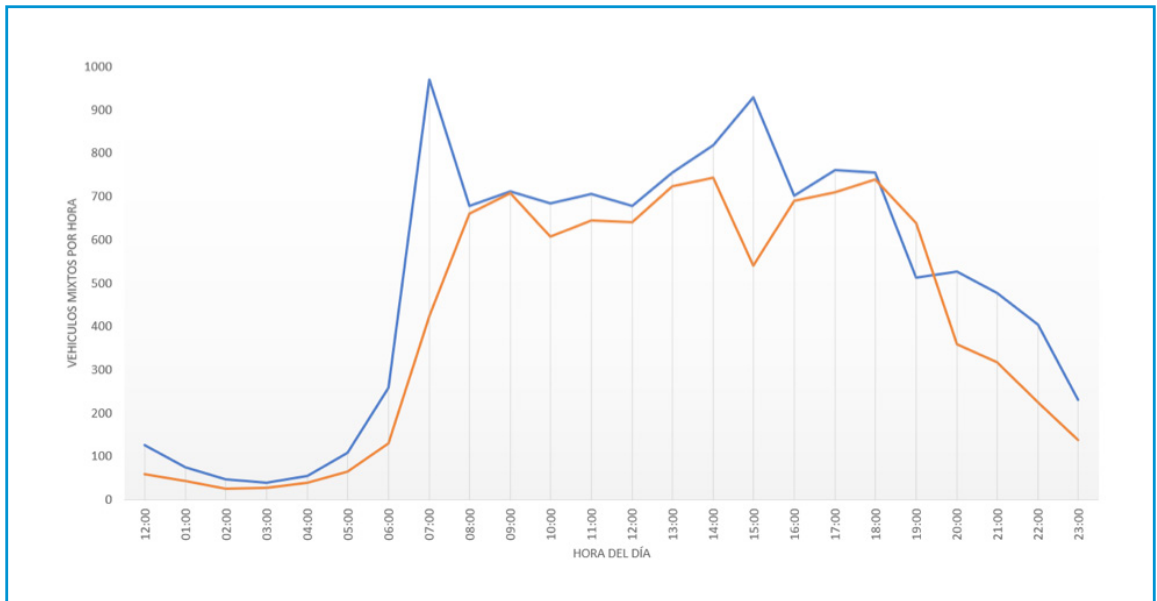


Figura 10. Variación horaria del volumen vehicular mixto en la estación 082, ubicada en Paseo Querétaro y Plan de San Luis.

Fuente: Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro (2020).

5. La movilidad y el número de casos de COVID-19

En este apartado se analiza la correlación entre la disminución del número de viajes y el número de casos nuevos de COVID-19 de manera semanal. Para ello, la Tabla 1 muestra el efecto de las medidas anunciadas por el gobierno, tanto a nivel federal como estatal, en el número de desplazamientos contabilizados en las estaciones lectoras de tráfico para el municipio de Querétaro.

Tabla 1. Medidas de contingencia tomadas por las autoridades federales y del estado de Querétaro respecto al número de casos confirmados de COVID-19 en el estado.

FECHA	MEDIDA	NIVEL	VARIACIÓN DE VIAJES %*
17 de marzo	Suspensión de clases	Estatal	-23.28 %
19 de marzo	Clausurar sitios y eventos que ocasionaran aglomeraciones	Estatal	-23.28 %
23 de marzo	Jornada Nacional de Sana Distancia	Nacional	-30.10 %
30 de marzo	Emergencia sanitaria nacional	Nacional	-29.67 %
31 de marzo	Suspenden las actividades no esenciales	Estatal	-29.67 %
2 de mayo	Sólo se permiten desplazamientos esenciales	Estatal	-32.18 %

* En la semana inmediata posterior al decreto de la medida y medida respecto a la tercera semana de febrero.
 Fuente: Elaboración propia con datos de Secretaría de Gobierno (2020.a, b, c, d, e, f), Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro (2020).

La segunda variable es el número de nuevos casos confirmados de COVID-19 en el municipio. A la fecha del 18 de mayo de 2020, se habían confirmado 286 casos de COVID-19 en el municipio de Querétaro (Secretaría de Salud, 2020). La evolución de casos diarios y acumulados para el municipio se muestra en la Figura 11.

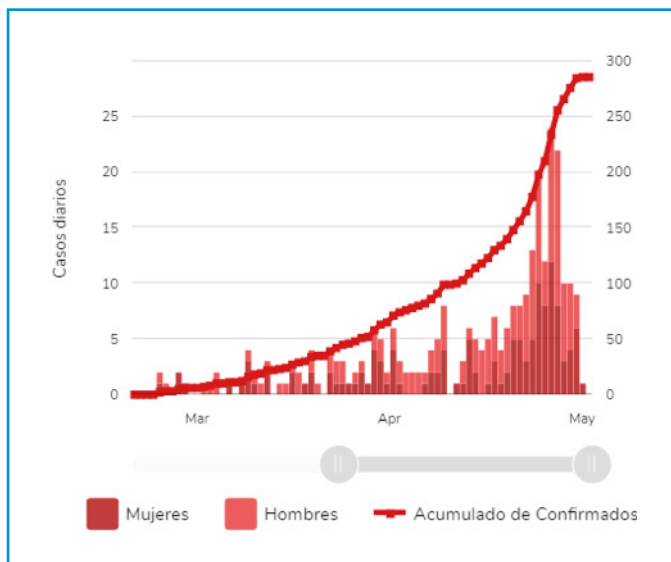


Figura 11. Casos confirmados de COVID-19 en el municipio de Querétaro, por fecha de ocurrencia y sexo. Datos al 18 de mayo de 2020.

Fuente: Secretaría de Salud (2020).

De acuerdo con la Dirección Normativa de Salud (2020), el periodo de incubación del virus varía entre 2.1 y 11.1 días, con una media de 6.4 días. Considerando lo anterior, se correlacionan los nuevos casos confirmados de COVID-19, diferidos a la posible fecha de contagio (siete días), con la variación en el volumen de tránsito semanal en el municipio, tomando como base la tercera semana de febrero. Dicha información de referencia se muestra en la Tabla 2.

Para analizar el efecto de los desplazamientos de la población en el número de casos de COVID-19, se estimó un modelo de mínimos cuadrados que correlaciona la variable de los nuevos casos confirmados diferidos en base logarítmica (I_NCD) en función de la tasa de variación de viajes (V_NVP). El modelo estimado se muestra en la Tabla 3.

Capítulo XIII: Movilidad humana

Tabla 2. Reducción de la movilidad respecto a la tercera semana de febrero comparado con el número de nuevos casos confirmados de COVID-19 en el municipio de Querétaro, considerando el periodo de incubación.

SEMANA	NUEVOS CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19	VARIACIÓN DE VIAJES %*
3 ^{ra} febrero	0	Semana de Referencia
4 ^{ta} febrero	0	-1.09%
1 ^{ra} marzo	6	1.87%
2 ^{da} marzo	5	-0.92%
3 ^{ra} marzo	15	-23.28%
4 ^{ta} marzo	12	-30.10%
1 ^{ra} abril	17	-29.67%
2 ^{da} abril	26	-40.83%
3 ^{ra} abril	24	-31.45%
4 ^{ta} abril	34	-33.88%
1 ^{ra} mayo	77	-32.18%
2 ^{da} mayo	129	-32.32%

*Nota: * Respecto a la tercera semana de febrero.*

Fuente: Elaboración propia con datos de Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro (2020) y Secretaría de Salud (2020).

Tabla 3. Modelo estimado del efecto de la variación de viajes en el número de casos confirmados de COVID-19 para el municipio de Querétaro.

VARIABLE	COEFICIENTE	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
Constante	6.98637***	1.30655
V_NVP	-5.25532***	1.72055
R2	0.538362	
Log-verosimilitud	-10.00275	

*Nota: ***, ** significancia al 5 y 10 %.*

Fuente: Elaboración propia.

El modelo muestra que la variable V_NVP es significativa en la estimación del número de nuevos casos confirmados de COVID-19. El signo negativo indica que cuanto menor sea la reducción en el número de desplazamientos, el número de casos confirmados aumentará, aunque el ajuste del modelo indica que son necesarias otras variables para que éste sea predictivo del fenómeno.

4.1. La accesibilidad proporcionada por los puertos de acceso internacionales frente al número de casos de COVID-19 en México

Las investigaciones reportadas sugieren que la movilidad internacional ha sido factor determinante en la propagación del virus (Kraemer et al., 2020; Chinazzi et al., 2020). Los primeros dos casos confirmados en México eran hombres que regresaban de un viaje a Italia (Secretaría de Salud, 2020.a). Con base en esto, se planteó la hipótesis de que la distancia a los puertos de acceso internacional influye en la ubicación y número de casos reportados de COVID-19. Se eligió la distancia por sobre el tiempo de viaje ya que no se cuentan con estudios de velocidad de operación para cada uno de los tramos carreteros que conforman la red. Para comprobar esta hipótesis, se estimaron dos modelos lineales generalizados empleando datos de INEGI (2020.a) y de la Secretaría de Salud (2020). La variable de accesibilidad se definió como la distancia en kilómetros desde cada municipio al aeropuerto internacional o puerto fronterizo más cercano (INEGI, 2019.c). El Modelo 1 estima, mediante una distribución de Poisson, el número de casos de COVID-19 reportados en cada municipio. El Modelo 2 es un modelo de regresión logística (Logit) que estima la probabilidad de que un municipio presente casos confirmados de coronavirus.

Tabla 4. Variables consideradas en los modelos estimados de COVID-19.

VARIABLES	NOMENCLATURA	DEFINICIÓN
Población total ^a	POBTOT	Población total del municipio
Días desde el primer contagio ^b	DPC	Días transcurridos desde el primer caso de COVID-19 reportado en el municipio al 23 de mayo de 2020
Densidad poblacional ^a	DENPOB	Densidad poblacional en número de habitantes por kilómetro cuadrado
Accesibilidad en km ^b	ACC	Índice de accesibilidad a la demanda internacional en función de los kilómetros recorridos
Población económicamente activa ^a	PEA	Población económicamente activa en porcentaje
<i>Nota: ^a Obtenida del censo de población (INEGI, 2020.a); ^b Secretaría de Salud (2020); ^c estimación propia.</i>		

En la Tabla 5 se muestran las estadísticas principales de las variables consideradas en los modelos estimados. El mayor número de casos confirmados de COVID-19 en un municipio (COVID19) a la fecha de corte para esta estimación, 23 de mayo de 2020, es de 3,772, con una media de 27 casos por municipio y una desviación estándar de 155.5. La media de la existencia de casos confirmados en el municipio (CASOSCOVID) es de 0.5489 con una desviación estándar de 0.4977, lo que significa que poco más de la mitad de los municipios del país presentan casos reportados. La distancia media a un aeropuerto o puerto internacional es de 134 km con una desviación estándar de 128.3 km, siendo la distancia máxima de 315.1 km.

Los estadísticos de los modelos estimados se muestran en la Tabla 6. El signo positivo en el coeficiente indica una correlación directa con el número de casos de COVID-19 detectados en la entidad en el Modelo 1, o con la probabilidad de que existan casos confirmados de COVID-19 en el Modelo2, el signo negativo indica un efecto inverso.

Capítulo XIII: Movilidad humana

Tabla 5. Estadísticos de las variables significativas en el número de casos de COVID-19 por municipio.

VARIABLE	MEDIA	MEDIANA	D. T.	MÍN	MÁX
COVID19	26.94	1.00	155.5	0.000	3772
POBTOT	45983	12702	1.33e+005	93.0	1.82e+006
DPC	19.359	10	22.511	0.000	136.00
DENPOB	271.3	50.03	1141	0.1432	15915
PEA	0.3467	0.3517	0.05781	0.04385	0.5833
ACC	134.0	128.3	60.9	0.000	315.1
CASOSCOVID	0.5489	1.00	0.4977	0.000	1.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Modelos estimados de influencia de las variables en el número de casos confirmados de COVID-19 por municipio.

	MODELO I		MODELO II		
	Coefficiente	Desv. Est.	Coefficiente	Exp(coef)	Desv. Est.
Const	-	-	-3.82241*** (-9.027)	0.02	0.423433
POBTOT	1.42213e-06*** (150.7)	9.43934e-09	8.53866e-05*** (16.58)	1.00	5.15020e-06
DPC	0.0425450*** (234.0)	0.000181790	-	-	-
DENPOB	1.24487e-05*** (11.35)	1.09715e-06	0.00394921*** (6.950)	1.00	0.000568250
PEA	5.11584*** (167.9)	0.0304622	8.30467*** (7.632)	4042.71	1.08819
ACC	-0.00718986*** (-90.45)	7.94875e-05	-0.00422004*** (-4.433)	1.00	0.000951890

*Nota: ***, ** significancia al 5 y 10 %.*

Fuente: Elaboración propia.



Capítulo XIII: Movilidad humana

Tabla 6. Modelos estimados de influencia de las variables en el número de casos confirmados de COVID-19 por municipio.

	MODELO I		MODELO II		
	Coefficiente	Desv. Est.	Coefficiente	Exp(coef)	Desv. Est.
Seudo R de McFaden	-		0.366414		
R2 no centrado	0.818232		-		
Chi cuadrada	55.7737		1232.36		
Log-verosimilitud	-32661.43		-1065.470		

Nota: ***,** significancia al 5 y 10 %.

Fuente: Elaboración propia.

Se efectuó un análisis de colinealidad para descartar que las variables explicativas estuvieran correlacionadas entre sí. Los resultados se muestran en la Tabla 7.

Tabla 7. Prueba de colinealidad de las variables para los modelos estimados de casos de COVID-19.

	FIV	
	Modelo 1	Modelo 2
POBTOT	1.783	1.543
DPC	1.583	-
DENPOB	1.514	1.511
PEA	1.323	1.196
ACC	1.144	1.131

Fuente: Elaboración propia.

Según García *et al.* (2015), se recomienda un factor de inflación de varianza (FIV) menor a diez o, de lo contrario, es posible que exista colinealidad entre las variables. Esto puede provocar el cambio en los signos esperados de los coeficientes o que las variables resulten aparentemente no significativas. Con base

Capítulo XIII: Movilidad humana

en los FIV expuestos en la Tabla 7 se descarta que exista colinealidad entre las variables contempladas en el estudio.

En ambos modelos, las variables que influyen significativamente en el número de casos de COVID-19 por entidad son POBTOT, DENPOB, PEA y ACC, mientras que la variable DPC es significativa en el Modelo 1. Al respecto de esta última variable, en Santana y Velazco (2020) se reporta que el número de casos de COVID-19 aumenta exponencialmente en función de los días transcurridos desde el primer contagio, por lo que tiempo influye de manera significativa en el comportamiento de la pandemia y coincide con el modelo estimado. En Angel et al. (2020) se reporta el efecto de la densidad poblacional y el número de habitantes en la evolución de la pandemia; ambas variables se relacionan directamente con el número de casos confirmados de COVID-19 e inversamente con el número de días que tarda en presentarse el primer caso, lo cual coincide con los modelos estimados en este documento. Por otro lado, en Coven y Gupta (2020) exponen la correlación entre la situación laboral y la posibilidad de resguardarse en los hogares. De acuerdo con datos de INEGI (2020.d), el 27.5 % de la población económicamente activa ejerce empleos informales, por lo que no cuenta con seguridad social ni garantías de ley; además, de la población ocupada, un 21.5 % trabajan por su cuenta, un 5.1 % son empleadores y un 4.6 % se desempeña en negocios familiares (INEGI, 2019), por lo que no perciben ingresos si no ejercen su actividad económica. Esto se refleja en los datos expuestos en la Figura 2, con una disminución del 26 % en los viajes con motivos de trabajo (Google, 2020). Lo anterior coincide con el coeficiente de la variable de la población económicamente activa, que debe ejercer sus labores para percibir ingresos a pesar de exponerse al contagio. Por el contrario, la variable ACC es la única que tiene un efecto negativo en ambos modelos, lo cual apoya la hipótesis de que la cercanía con un puerto de acceso internacional aumenta la probabilidad que existan casos confirmados de COVID-19 en el municipio, tal como se sugiere en Kraemer *et al.* (2020), Chinazzi *et al.* (2020) y Angel *et al.* (2020).

Lo anterior muestra que la movilidad y la propagación de la pandemia de COVID-19 están correlacionadas entre sí. Por un lado, los modelos estimados muestran que la accesibilidad, entendida como la distancia en km desde un municipio hacia un puerto de acceso internacional, influye inversamente en el

número de casos reportados de COVID-19 por municipio y en la probabilidad de que existan casos reportados de esta enfermedad, es decir, la proximidad de un puerto de acceso internacional aumenta la probabilidad de que existan casos, y en mayor número, de COVID-19 en un municipio; el resto de las variables de influencia son los días desde que se presentó el primer caso confirmado, la población total, la densidad poblacional y el porcentaje de la población económicamente activa por municipio. Por otro lado, los diferentes niveles de gobierno han decretado medidas para limitar la movilidad de la población y reducir con ello la probabilidad de contagio, lo cual ha tenido impacto en el número de desplazamientos realizados; la medida que más influencia tuvo en la reducción del número de viajes en el municipio de Querétaro fue la suspensión de clases decretada el 17 de marzo de 2020, junto con la clausura de sitios y eventos que provocaran aglomeraciones el 19 de marzo. Esto ha tenido un efecto negativo en el número de nuevos casos diarios reportados en la entidad, demostrando que, a mayor reducción en el número de desplazamientos, permite mitigar el número de nuevos casos de COVID-19, por lo que se recomienda acatar encañonadamente las medidas de confinamiento con el fin de reducir el número de nuevos casos de COVID-19 en el municipio.

5. El modelo de distribución de viajes y la distribución de los contagios en Querétaro

En este apartado se analiza a nivel más local la hipótesis planteada en párrafos anteriores de que la distancia influye en la ubicación y en el número de casos reportados de COVID-19, estableciendo la relación que existe entre este y la cantidad de los viajes que se dan a nivel mesoscópico y la cercanía mediante un análisis geoespacial.

Siendo la distancia una variable que influye en el número de contagios reportados de la enfermedad y en los desplazamientos de personas y cosas, se entiende, en este apartado, a la movilidad como la cantidad de viajes completos de vehículos pesados, autobuses, automóviles, vehículos no motorizados (*scooters* y bicicletas) y peatones que interactúan día a día en una red compleja de vialidades e infraestructura para satisfacer las necesidades de desplazamiento de personas y cosas.

Capítulo XIII: Movilidad humana

Estos desplazamientos y su elección de ruta dependen fuertemente de la distancia, pero más del tiempo de viaje o de un costo generalizado para que se efectúen (Ortuzar y Willumsen, 2011). La disponibilidad de datos de viajes de usuarios y de carga es limitada; por esta razón, y para ser congruente con el análisis anterior, se realiza el análisis tomando como variable explicativa para la distribución de contagios a la distancia.

En el momento en el que se registra el primer caso de COVID-19 en la ciudad de Querétaro y en los días siguientes, la dinámica de la movilidad, comienza a verse afectada. Como se ha mencionado en la Tabla 1, el 17 de marzo se suprimen los viajes a la escuela, en los distintos niveles de educación, lo cual tiene un impacto directo sobre los viajes en el transporte público. Esta restricción puede compararse con la movilidad que se tiene en los periodos vacacionales de escuela.

Otro impacto en la movilidad, como se ha apreciado en la Tabla 1, se dio el día 31 de marzo cuando se suspenden las actividades laborales no esenciales, impactando, no solo al transporte público, sino también en el uso de la bicicleta y del transporte privado. Otro cambio notorio en la movilidad se aprecia por los ciudadanos en el transporte de carga en donde las PyMES comienzan a realizar envíos de la canasta básica para evitar aglomeraciones en mercados o centros comerciales. Servicios de envío como “Uber eats” y “Rappi”, o de paquetería como Amazon, saturan sus plataformas como respuesta del ciudadano a la política de “Quédate en casa” por la flexibilidad de dar un servicio puerta a puerta. Durante esta etapa que se ha vivido el confinamiento en casa, se han visto esfuerzos en distintas áreas para dar soluciones que contribuyan a la disminución de la propagación del virus. En el caso del área de transporte y movilidad también se han realizado intentos, pero se ven limitados debido a la falta de información detallada o incluso inexistente de los usuarios del transporte público, usuarios de bicicleta, ni de los vehículos particulares que permitan planear de una manera eficiente los recorridos de las rutas de transporte público y la implementación de rutas eficientes del sistema de transporte colectivo en condiciones de contingencia.

5.1. Análisis de los deseos de viaje de los usuarios

La información disponible de encuestas origen-destino es limitada. En el caso de la ciudad de Querétaro, que cuenta con un sistema de pago con tarjeta en el transporte público colectivo, la entidad normativa no publica la información de viajes entre los pares origen-destino en la ciudad y los estudios de movilidad también son de carácter reservado, dificultando el análisis de movilidad en la entidad Queretana. Por el motivo anterior, en esta sección se analizan los datos disponibles sólo a nivel federal y estatal.

De acuerdo con el modelo gravitacional elaborado por Casey en 1955 (Ortuzar y Willumsen, 2011), la interacción entre las poblaciones, en su expresión más básica, se da de la siguiente manera:

$$T_{ij} = \frac{\alpha P_i P_j}{d_{ij}^\beta}$$

En donde:

T_{ij} es la interacción entre las zonas i y j .

$P_i P_j$ son las poblaciones de las ciudades de origen y destino, respectivamente.

α y β son constantes a estimar.

Tomando como base este sencillo modelo (aunque este modelo se ha transformado con el tiempo tomando al costo o al tiempo como variables a tomar en cuenta en lugar de la distancia o, en su caso, utilizar funciones de fricción que expliquen la impedancia entre las zonas), se puede observar que las interacciones entre las zonas son explicadas mediante la relación que existe entre el tamaño de las poblaciones y la distancia que las separa.

En la búsqueda de bibliografía no se encontró documento alguno que soporte la hipótesis de que el modelo de distribución de viajes puede explicar la expansión de los contagios entre zonas si tomamos en cuenta las poblaciones de infectados y la distancia que los separa. Planteando esta hipótesis, en este capítulo se hace uso de la información disponible a nivel nacional y estatal de los deseos

Capítulo XIII: Movilidad humana

de viaje de pasajeros y carga para observar geográficamente su distribución y analizar si existe una relación con el número de contagios de COVID-19 en las diferentes entidades y la distancia que las separa. Para ello, se realizó un análisis de puntos calientes que, dicho de otra manera, se refiere a analizar si los municipios que tienen valores altos en contagios se encuentran cerca de municipios también con valores altos en contagios y, a la vez, municipios con pocos contagios se encuentren cerca de municipios con escasos contagios. Al realizar el análisis de puntos calientes se observó una concentración de contagios en determinadas zonas del país, siendo la principal de ellas en la Ciudad de México, como se aprecia en la Figura 12. En la Figura 13 se puede apreciar el resultado geoestadístico de clusters a nivel municipal.

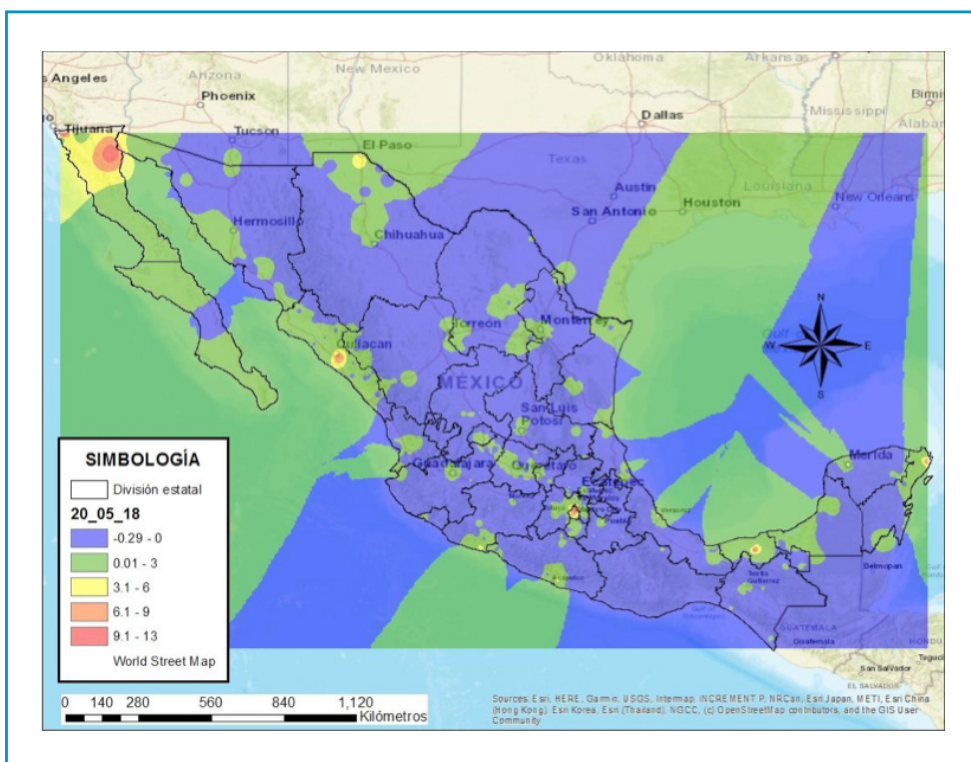


Figura 12. Análisis de puntos calientes de los contagios de COVID en México el día 18 de mayo de 2020, por municipio.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Salud (2020.d).

Capítulo XIII: Movilidad humana

A pesar de la variación mostrada en el análisis, gráficamente se puede observar que hay agrupación de municipios con niveles de contagio similares, por lo que esta variación puede atribuirse al número de municipios analizados y a la diferencia significativa que hay entre el máximo y el mínimo número de contagios en el país. Es por ello que para complementar el análisis, y dado que la variable de la población total por municipio resultó significativa en los modelos estimados en los apartados anteriores para la propagación de la enfermedad, se agregó al mapa la ubicación de las poblaciones mayores a 500,000 habitantes, como se aprecia en la Figura 14, donde se observa una coincidencia geográfica con los puntos con mayor número de contagios, reafirmando esta correlación.

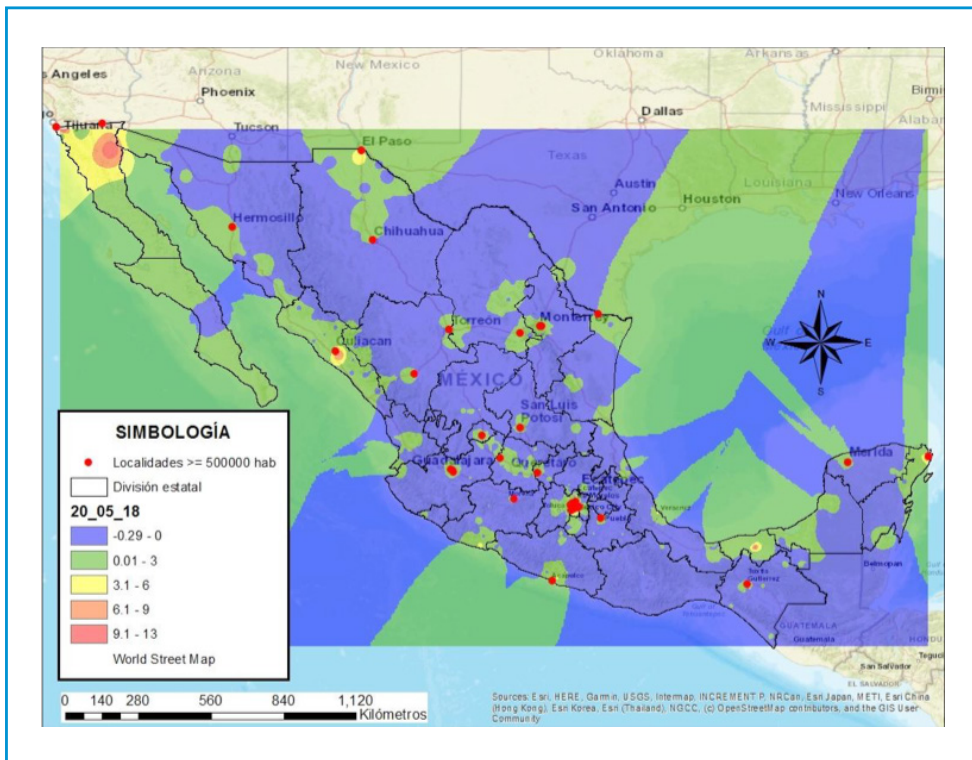


Figura 14. Comparación de la distribución geográfica de localidades mayores a 500,000 habitantes y de las zonas geoestadísticas con más contagios de COVID en México el día 18 de mayo de 2020, por municipio.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Salud (2020.d) e INEGI (2020.e).

Capítulo XIII: Movilidad humana

Como se ha mencionado en párrafos anteriores, al haber restricción de viajes esenciales y debido a que muchos trabajadores se encuentran laborando a distancia, se esperaba tener una distribución de viajes más local, es decir, al interior del estado. Para proceder se decidió hacer el análisis de puntos calientes también al interior del estado, pero debido a que el mínimo de puntos que se pueden analizar es de 30 y solo hay 18 municipios, se seleccionaron municipios alrededor de 100 km de la frontera del estado como se aprecia en la Figura 15.

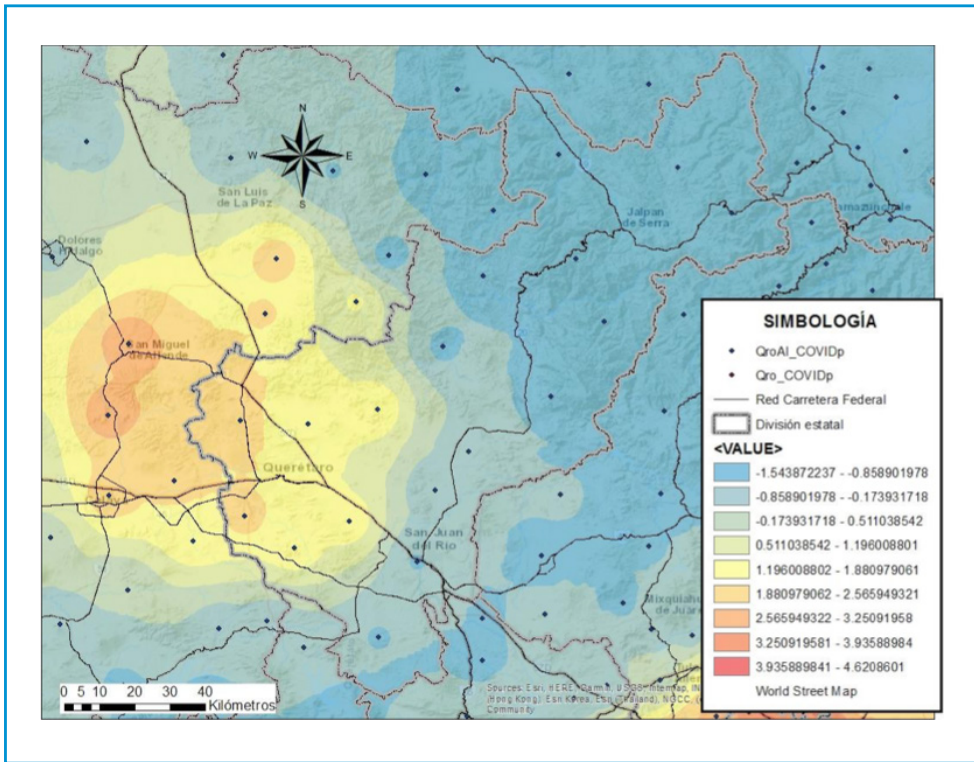


Figura 15. Análisis de puntos calientes de los contagios de COVID en el estado de Querétaro y alrededores, el día 18 de mayo de 2020, por municipio.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Salud (2020.d).

Al observar el análisis de puntos calientes al interior del estado y sus alrededores se encontró que el municipio de Querétaro y los municipios conforman la zona metropolitana al igual que los municipios del estado de Guanajuato que colindan con los límites de Querétaro son los principales puntos de atención después de los municipios que se encuentran cerca de la Zona Metropolitana del Valle de México. Lo anterior se puede apreciar como la existencia de una relación directa entre el tamaño de población, la distancia que separa a los municipios y la cantidad de contagios en los municipios. Si los contagios se dan a través de las personas contagiadas, entonces también se puede suponer que el virus sigue el patrón de viajes de los portadores y a la vez el portador se desplaza dentro de un sistema centralizado en el que los viajes se dan entre las ciudades y después se distribuye en las localidades con menor población, aunque haría falta integrar más variables para corroborar esto.

Por un lado, la concentración principal de viajes en el país se da en la Ciudad de México y la Zona Metropolitana del Valle de México un segundo nivel de concentración se da al distribuirse los viajes hacia las principales ciudades del país. Del mismo modo se siguen distribuyendo hacia localidades que realizan sus viajes a la capital de cada uno de los estados.

5.2. La distribución espacial de los viajes

Para complementar este análisis de movilidad se decidió estudiar la distribución espacial de los viajes de transporte de carga, pasajeros y vehículos particulares con la información disponible a nivel federal. Para ello se obtuvieron los datos de las estaciones de encuestas origen destino tomados de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y se representaron los viajes y sus interacciones de las estaciones que se encuentran alrededor de la ciudad de Querétaro con la intención de mostrar gráficamente la distribución de los pares OD provenientes de otros estados.

No hay datos disponibles hasta el momento de viajes de pasajeros en aeropuertos, por lo que se hace la suposición de que, en el momento en que se restringen los vuelos nacionales y las restricciones de traslado en avión se hacen más estrictas, los viajes en el transporte carretero se hacen más frecuentes, y es por ello que se intensifica el uso de la Red Carretera Federal (RCF) en largas

distribución de contagios en una zona y es por ello que, en esta sección, y para trabajos futuros, se recomienda aplicar una variante del modelo de gravedad que ayude a explicar los contagios por zonas.

6. Los modelos de optimización como soporte en la eficiencia y asignación de recursos

Como se argumenta en este documento, la movilidad es un factor determinante en la propagación del COVID-19. Hay actividades que por su carácter de esencial no pueden interrumpirse, pero su movilidad generada puede disminuirse mediante una planeación cuidadosa de su logística.

La nueva normalidad requiere de medidas de distanciamiento social, inclusive en espacios confinados, como en el interior de una unidad de transporte colectivo. El 23 de abril de 2020 el Instituto Queretano de Transporte (2020) decretó que las unidades pertenecientes al sistema de QRObus operarán a la mitad de su capacidad con el fin de mantener la sana distancia. Esto supone una reducción en la oferta de viajes ante una demanda de usuarios que desempeña actividades esenciales, como el personal de salud. La oferta de movilidad debe planearse de manera tal que pueda satisfacer esta demanda bajo las nuevas condiciones de ocupación de vehículos, y es allí donde radica la importancia de emplear modelos matemáticos que han sido utilizados con éxito en situaciones similares, por lo que, en este apartado, se describirá uno de estos y se explorará su aplicación en el problema de optimizar el traslado de personal médico al Hospital General de Querétaro.

6.1. Problemas de ruteo de vehículos

Uno de los modelos de optimización más usado ha sido el problema del agente viajero, el cual cuando se aplica en problemas de distribución, consiste en encontrar la ruta que debe seguir un vehículo para visitar todos los nodos de una red partiendo y finalizando en su nodo base. El problema del ruteo de vehículos generaliza al problema del agente viajero, con varios vehículos que deben visitar colectivamente todos los nodos de la red. Dado un conjunto N de nodos, $N = \{1, \dots, n\}$, cada uno con demanda d_i , un costo c_{ij} en cada arco y un número $K > 1$ de vehículos con capacidad Q , la formulación del problema (Toth, 2014) es:

$$\text{Min } \sum_{\forall i} \sum_{\forall j \neq i} c_{ij} x_{ij} \quad \text{s. a.:$$

$$\sum_{\forall j \neq i} x_{ij} = 1, \forall i \quad (1)$$

$$\sum_{\forall i \neq j} x_{ij} = 1, \forall j \quad (2)$$

$$\sum_{\forall j \neq 0} x_{0j} = K \quad (3)$$

$$\sum_{\forall (i,j) \in S} x_{ij} \leq |S| - \left\lfloor \frac{\sum_{\forall i \in S} d_i}{Q} \right\rfloor, \forall S \subseteq N, S \neq \emptyset \quad (4)$$

$$x_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{si se visita al nodo } i \text{ antes del } j \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}, \forall i, j \neq i \quad (5)$$

Las variables x_{ij} son variables enteras binarias con valor 1 cuando el arco (i,j) es parte del ciclo. Interpretando las variables como flujo, las restricciones (1) y (2) son de conservación, pues en cada nodo dentro del ciclo entra y sale un flujo de 1. Estas restricciones no impiden que se formen subciclos en subconjuntos de nodos. Puede haber una secuencia de nodos y arcos en la que el nodo final es igual al nodo inicial del subciclo, pero éste no es el nodo inicial de la red. Para impedirlo se requiere la restricción (A4), en donde para cada posible subconjunto de nodos, se limita el número de sus arcos con flujo igual a 1 a ser menor a su cardinalidad, con lo cual no se puede cerrar el subciclo ó en general para $K > 1$, el número de arcos debe ser menor o igual a su cardinalidad menos el mínimo de vehículos necesarios para satisfacer su demanda. La restricción (3) asegura que todos los vehículos salgan de su base.

6.2. Métodos de solución

Los métodos de solución en problemas de ruteo se pueden clasificar en exactos y heurísticos. Los exactos garantizan encontrar la solución óptima, aunque en problemas de Programación Entera, como el descrito, este tiempo crece en forma exponencial. En problemas más sencillos de Programación Lineal, los cuales no tienen las restricciones de variables enteras, se tiene una condición de optimalidad, la cual sirve tanto para comprobar que se ha alcanzado el óptimo, como para guiar en forma eficiente su búsqueda. Esta condición no existe en Programación Entera, por lo que se puede concluir que una solución es óptima sólo si se comprueba que no existe otra mejor en el resto de las soluciones,

situación que se verifica indirectamente con métodos de Ramificación y Aco-tación (Costa, 2019). Estos métodos evitan explorar todas las soluciones me-diante la partición iterativa del conjunto de soluciones en regiones de acuerdo con valores asignados en forma sistemática a las variables. Simultáneamente se estiman cotas inferiores (resolviendo problemas simplificados) y superiores (soluciones factibles encontradas). Las regiones se van descartando al encon-trar que su cota superior es menor a la cota inferior, pues eso indica que en esa región no existe una solución mejor a las ya encontradas.

Los métodos heurísticos no garantizan obtener una solución óptima y en su mayor parte ni siquiera una medida de su distancia al óptimo. Por esta razón, los softwares comerciales usan exclusivamente métodos heurísticos (Hall, 2016). Las heurísticas “clásicas” son procedimientos simplificados que explotan las condiciones particulares del problema para encontrar una buena solución. Los algoritmos metaheurísticos utilizan un procedimiento general para guiar a heurísticas particulares en la exploración del espacio de soluciones. Los más utilizados en problemas de ruteo son los algoritmos genéticos y la búsqueda tabú. Los algoritmos genéticos (Potvin, 2009) utilizan una generalización del paradigma de “supervivencia del más apto” en la evolución natural. Empiezan con una población de soluciones aleatorias, en cada iteración se seleccionan soluciones en forma proporcional a su desempeño que se combinan por pares para encontrar una nueva generación. El método de Búsqueda Tabú (Bräysy, 2002) utiliza una heurística de búsqueda local para ordenar la búsqueda in-tensiva y extensiva del espacio de soluciones, evitando quedar atrapado en óptimos locales. Se define un vecindario, con todos los cambios factibles a una solución. En cada iteración se viaja a la mejor solución dentro del vecindario, aun cuando se empeore la función objetivo, pues con esto se puede escapar de óptimos locales. En ambas metaheurísticas se termina el proceso al alcanzar un máximo de iteraciones o cuando no se puede ya mejorar.

6.3. Transporte de personal médico

Para mostrar las ventajas del uso de modelos de optimización, se comparan los resultados que tendría su implementación con respecto a la situación actual. El municipio de Querétaro apoya con servicio gratuito al personal médico del Hospital General, que fue habilitado para atender casos de COVID. Se presta

Capítulo XIII: Movilidad humana

el servicio con 29 unidades, siguiendo 12 rutas del Transporte Público, con tres recorridos ida y vuelta al día. Se resolvió el problema para el viaje de ida del primer turno, que empieza a las 6:00 a. m. en el patio de los vehículos y termina en el hospital, antes de las 7:00 a. m. Para estimar la demanda, se tomó el promedio de pasajeros en cada ruta en la última semana, se aumentó de acuerdo con la tendencia de crecimiento observado, resultando 104 pasajeros. El modelo de ruteo descrito anteriormente se aplicó usando estos datos y se resolvió usando el paquete TRANSCAD.

Las rutas obtenidas se presentan en la Figura 20 y sus características principales en la Tabla 8. El paquete TRANSCAD también proporcionó el derrotero que sigue cada vehículo. Se supuso una capacidad de 22 pasajeros en las unidades, tratando de tener una sana distancia. Posteriormente la capacidad se redujo a 16 y a 10 pasajeros, para analizar el efecto de esta disminución, lo cual se presenta en la Tabla 9. Al disminuir la capacidad se tiene una mayor cantidad de vehículos utilizados y un aumento considerable tanto en tiempos como en distancias totales, aunque el tiempo máximo disminuye.

Con la aplicación del modelo se tiene un menor número de vehículos y una reducción en tiempos y distancias de viajes. Tiene también la ventaja de que se puede implementar un sistema que respondería en forma rápida a cambios en la demanda, como la adición o baja de pasajeros y a cambios en la oferta, como la disminución del número de vehículos o de su capacidad.

Tabla 8. Características generales de las rutas seleccionadas.

RUTA	TIEMPO (min.)	DISTANCIA (km)	NO. PASAJEROS
1	35	28.2	22
2	54	30.7	22
3	32	24.3	22
4	36	25.7	22
5	40	28.9	16
TOTAL	197	137.8	104

7. Políticas de movilidad y distanciamiento social

En diferentes ciudades del mundo, como en París, Berlín, Bogotá, Copenhagen y Taipei, las diversas medidas llevadas a cabo para disminuir los efectos de la pandemia, como el evitar viajes de población de grupos vulnerables (mayores de 60 años, personas con enfermedades crónicas, entre otros), reducir la densidad de usuarias y usuarios en el transporte público, ampliar secciones de banquetas para permitir el distanciamiento social, así como realizar cierres viales para reducir la facilidad de viajes en vehículos y permitir que la población que requiere salir caminando tenga un espacio seguro; entre otras más formas de permitir sólo viajes esenciales, han sido catalogadas como aceptables y de buena práctica de implementación, pero la realidad ha sido otra en temas de sociedades y de cultura humana, para atender y llevar a cabo estas acciones.

Respecto al llamado a quedarse en casa, existen necesidades de realizar viajes por motivo de trabajo en sectores elementales, por motivo de alguna gestión o pago (pagos de servicios o trámites) y básicos (salir a conseguir alimentos, elementos de limpieza, medicinas, entre otros). La población sigue teniendo la necesidad de moverse o, como bien mencionó durante la conferencia de prensa del sábado 23 de mayo de 2020, el Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud, el Dr. Hugo López Gatell Ramírez, “...*las sociedades tienen un límite de resistencia a medidas de restricción de la movilidad, ... restringir la movilidad implica no poder ir a trabajar, implica que quién vive al día y no tiene un salario fijo, debe salir a buscar su sustento, ejemplo: una persona que se dedica a la plomería, una persona que se dedica a la construcción, una persona que vende bienes de cualquier naturaleza como artesanías, ... comienza a entrar en dificultades, y las dificultades son muy importantes, no es un tema menor, es la sustentación diaria de las personas y las familias, y por extensión de las comunidades. Entonces, naturalmente, entre más importante es la necesidad, más fuerte es la motivación para salir a buscar sustento, por esa razón...*” (Gobierno de México, 2020.b).

En Querétaro, se tomó la decisión de dar el servicio para quienes realizan viajes por necesidad del tipo elemental y a la población general por viajes de salud; esto fue apoyado a través del uso del transporte escolar municipal que funcionó como apoyo alternativo a unidades del servicio de transporte público que

han disminuido su frecuencia de paso. Estos autobuses tienen como destino los hospitales oficiales que dan atención a personas con casos de COVID-19. Además, se ofertó el servicio de forma gratuita para usar las bicicletas del sistema de renta pública al personal de salud que compruebe su registro ante una institución médica oficial.

Sin embargo, aquí hay dos temas claves que se deben de comprender y atender: el primero, el cómo se gestiona la demanda de viajes, para que se cumpla el quedarse en casa; y la segunda solicitud, mantener la sana distancia en los movimientos y actividades de la población en general. En el caso del transporte público es conocer y atender el por qué sigue dándose la concentración de usuarias y usuarios, para que se revise la oferta y la demanda de los viajes. Protocolos internos en la parte de la forma de pago, con tarjeta de prepago que eviten el contacto mano a mano con el uso de dinero en efectivo, así se puede reducir el riesgo de contagio usuario y conductor (viceversa).

Respecto a los medios alternativos a los motorizados, en el manifiesto publicado por la Organización Mundial de la Salud (2020), los viajes a pie, en bicicleta y la mejora al sistema de transporte público, juegan un papel importante para la recuperación del COVID-19 que además es saludable y en respeto al medio ambiente. La bicicleta, es un sistema de viaje individual que puede llevarte desde origen hasta destino (puerta a puerta) cuando la bicicleta es particular o propia, o, en la parte de una bicicleta pública, serán viajes de estación a estación, eligiendo las más cercanas a su origen y destino. Para comprender la generación de viajes de demanda ciclista, es necesario comprender en la contingencia los puntos de origen y destino, puntos de conexión (de mayor flujo de usuarios) y las condiciones en el flujo vial que han comenzado a generar patrones diferentes de conducta en el manejo (incremento de velocidad en la conducción). La primera variable para la toma de decisión de realizar un viaje en bicicleta, según Dill y McNeil (2012) es la seguridad vial.

La gestión de viajes en el medio de transporte de bicicleta permite cumplir la sana distancia con sus respectivos apartados de atención como la higiene continua y sanitización del vehículo y manos, conocer las distancias de separación (#SusanaDistancia) que se deben mantener viajando si identificas otros ciclistas

Capítulo XIII: Movilidad humana

en la zona, o si rebasas a una persona andando a pie. Por último, se debe recalcar que, para generar viajes en bicicleta, debe atenderse la primera variable de oferta de viaje, que el trayecto sea seguro. ¿Por qué integrar los modos previamente dialogados en una propuesta de Movilidad Integral Emergente ante la contingencia? El uso de vehículo motorizado particular, hoy en día transportará uno o máximo dos usuarios si realmente se siguen las indicaciones de distanciamiento. Las partículas contaminantes generadas por modos de transporte motorizados según estudios reportados en Cepeda et al. (2017) y Aggarwal y Jain (2015) conllevan a debilitar el sistema inmunológico y afectar las vías respiratorias por inhalar aire con estas condiciones, lo que puede hacer más propensa a la población a enfermedades respiratorias. Otro factor importante para mencionar en fomentar la reducción del uso del vehículo particular, es por una condición económica que la población tendrá al paso de la contingencia, por lo que la movilidad seguirá siendo necesaria proveerla de forma accesible e incluyente, segura y sostenible, y la adquisición de un vehículo y su mantenimiento tiene un costo directo a la población. El transporte público, el uso de bicicleta y la movilidad a pie, serán un factor clave para la parte económica.

Estrategias:

- Distanciamiento sanitario: Transporte Público, en bicicleta, en el andar, en el espacio público para reactivar. Escalonamiento horario.
- Gestión de viajes (evitar concentraciones innecesarias): Escalonamiento horario.

Acciones:

• *Viajes a Pie y Espacio Público*

Mantener en el espacio público (vías públicas: de paramento a paramento o de fachada a fachada del dominio público o de Municipio) de 1.5 a 2.0 metros de separación en el estar de la población, y en la zona de caminata, considerar espacios de aceras de 2.0 a 3.0 metros efectivos para la circulación de los viajes a pie, en condiciones accesibles y seguras, libres de todo riesgo vial.

• *Transporte Público*

El transporte escolar haciendo la diferencia, generando un incremento de capacidad que no sature las líneas de TP gratuito a personal del sector salud y familiares de enfermos.



Generar carriles de paso preferencial de las unidades del TP.

- *Qrobici pública*

Transporte gratuito a personal del sector salud.

- *Red de Carriles de Bicicleta temporales*

Conectando la ciudad a través de movilidad activa y sostenible.

- Puntos de control de velocidad y medidas de gestión de la velocidad

Las distancias de distanciamiento sano, según Blocken et al. (2020), dependen de la condición del movimiento, manifestando que en presencia de más usuarias y usuarios en un espacio estático, caso de una parada de transporte público (taxi o autobús) o dentro de la unidad del transporte público, se recomienda atender la distancia de 1.5 metros a 2.0 metros; en condiciones dinámicas, en caminatas de 4 km/h (1.11 m/s) en condiciones de seguimiento a otra persona que vayan adelante, se recomienda mantener 5 metros de separación, equivalente a una separación de poco más de 4 segundos, y en una caminata o recorrido en bicicleta con una velocidad estimada de 14.4 km/h (4 m/s), en trayectorias de seguimiento detrás de los individuos, se recomienda una distancia de al menos 10 metros; esto para reducir la probabilidad de contagio.

Con base en los estadísticos de hechos de tráfico, zonas de concentración de ciudadanía a pie y conexiones modales, así como puntos de concentración de unidades económicas, es recomendable proveer de controles de velocidad para incentivar las conexiones activas de forma segura y con mayor distanciamiento. Algunas acciones representadas bajo el esquema de AVOID (Evitar) – SHIFT (Cambiar) – IMPROVE (Mejorar), se reportan en TUMI Initiative (2020), que han sido propuestas de la revisión de experiencias de diferentes ciudades a nivel mundial como buenas prácticas. Muy cierto es que la movilidad en modos activos, puede llevar a regresar la salud física y mental, así como la emocional de la población. Pero para que este medio tenga un mayor impulso en la mayoría de la población, hay una variable clave en la generación y atracción de viajes, que es la gestión de éstos: la ubicación de los traslados (planeación y desarrollo urbano), la necesidad de realizarlos (horarios y condiciones fijas de laborales) y la oferta modal.

8. Conclusiones

La movilidad y la propagación de la pandemia de COVID-19 están correlacionadas entre sí. Por un lado, los modelos estimados muestran que la accesibilidad, entendida como la distancia en km desde un municipio hacia un puerto de acceso internacional, influye inversamente en el número de casos reportados de COVID-19 por municipio y en la probabilidad de que existan casos reportados de esta enfermedad, es decir, la proximidad de un puerto de acceso internacional aumenta la probabilidad de que existan casos, y en mayor número, de COVID-19 en un municipio; el resto de las variables de influencia son los días desde que se presentó el primer caso confirmado, la población total, la densidad poblacional y el porcentaje de la población económicamente activa por municipio. Por otro lado, los diferentes niveles de gobierno han decretado medidas para limitar la movilidad de la población y reducir con ello la probabilidad de contagio, lo cual ha tenido impacto en el número de desplazamientos realizados; la medida que más influencia tuvo en la reducción del número de viajes en el municipio de Querétaro fue la suspensión de clases decretada el 17 de marzo de 2020, junto con la clausura de sitios y eventos que provocaran aglomeraciones el 19 de marzo. Esto ha tenido un efecto negativo en el número de nuevos casos diarios reportados en la entidad, demostrando que, a mayor reducción en el número de desplazamientos, permite mitigar el número de nuevos casos de COVID-19.

La bibliografía reportada señala la importancia de contar con bases de datos de movilidad obtenidas mediante la información reportada de dispositivos móviles, lo cual, en México, no se encuentra normado y no existe alguna institución gubernamental que consolide, valide y reporte de forma gratuita dicha información. Esto resulta esencial para comprender los fenómenos de movilidad y para el desarrollo de políticas públicas, haciendo posible comprender el efecto de las medidas decretadas y monitorear su cumplimiento. La cada vez mayor disponibilidad de datos y software especializado contribuyen a hacer más extensiva la aplicación de modelos de optimización. En el problema descrito, además de la esperada optimización en la utilización de recursos, se observó que se puede tener un sistema más flexible, que responde en forma rápida a cambios en la oferta y/o demanda. Situación deseable al enfrentar emergencias como la del COVID-19.

Capítulo XIII: Movilidad humana

El regreso a una nueva “normalidad” deberá ir acompañada de la continua aplicación de las medidas de higiene de los individuos y en la sanitación en vehículos de transporte público, generando así una nueva cultura de salud. El presente estudio de casos a nivel internacional y de buenas prácticas deja un par de teorías por continuar investigando, si la movilidad que se tiene hoy en día es sana por lo activa (salud física, que los grupos vulnerables fueron catalogados por una base en un problema a la salud física), es limpia (que no genera o es mínima la producción de partículas contaminantes, elemento que produce en consecuencia un escenario de problemas respiratorios), y que sea segura (que reduzca el estrés del viajero, elemento que al regreso de la reactivación será clave para tener una sociedad sana mental y emocionalmente).

9. Referencias bibliográficas

- Aggarwal, P., & Jain, S. (2015). Impact of air pollutants from Surface transport sources on human health: A modeling and epidemiological approach. *Environment International*, 83, 146-157.
- Angel, S., Blei, A. M., Lamson-Hall, P., & Tamayo, M. M. (2020). *The Coronavirus and Cities: Explaining Variations in the Onset of Infection and in the Number of Reported Cases and Deaths in U.S. Metropolitan Areas as of 27 March 2020*. Working paper.
- Archondo-Callao, R. (1989). *The highway design and maintenance standards series. Vehicle Operating Cost Model (VOC Model)*, versión 3.0. . Washington, D.C.
- Blocken, B., Malizia, F., van Druenen, T., Marchal, T. (2020). Towards aerodynamically equivalent COVID-19 1.5 m social distancing for walking and running. http://www.urbanphysics.net/Social%20Distancing%20v20_White_Paper.pdf
- Bräysy, O. &. (2002). Tabu Search heuristics for the Vehicle Routing Problem with Time Windows. *Top*, 10(2), 211–237.
- Buckee, C., Balsari, S., Chan, J., Crosas, M., Dominici, F., Gasser, U., . . . Schroeder, A. (2020). Aggregated mobility data could help fight COVID-19. *Science*, 368(6487), 145.



Capítulo XIII: Movilidad humana

- Buzai, G. D. (2020). De Wuhan a Luján. Evolución espacial del COVID-19. *Posición*, 3, 1-21.
- CDC – EU. (24 de abril de 2020). Enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) . Obtenido de Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, CDC –EU: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html>
- Cepeda, M., Schoufour, J., Freak-Poli, R., Koolhaas, C. M., Klodian D., B. W., & Franco, O. H. (2017). Levels of ambient air pollution according to mode of transport: a systematic review. *The Lancet. Public-Health*, 2, e23-e34.
- Chinazzi, M., Davis, J. T., Ajelli, M., Gioannini, C., Litvinova, M., Merler, S., . . . Vespignani, A. (2020). The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak. *Science*, 368(6489), 395-400.
- CNN. (30 de marzo de 2020). *90 días de coronavirus: más de 770.000 casos y más de 36.000 muertes, y un tercio de la población mundial en cuarentena por una crisis que aún no ve su fin*. Recuperado el 14 de mayo de 2020, de CNN: <https://cnnespanol.cnn.com/2020/03/30/cronologia-coronavirus-90-dias-700000-casos-34-000-muertes-cnn/>
- Costa, L. C. (2019). Exact branch-price-and-cut algorithms for vehicle routing. *Transportation Science*, 53(4), 946–985.
- Coven, J., & Gupta, A. (2020). Disparities in Mobility responses to Covid-19. *Technical Report*.
- Dill, J., & McNeil, N. (2012). Four Types of Cyclists? *Examining a Typology to Better Understand Bicycling Behavior and Potential*. *Transportation Research Board. Bicycles 2013: Planning, Design, Operations, and Infrastructure*, 129-138.
- Dirección Normativa de Salud. (2020). *Guía operativa para la vigilancia epidemiológica, toma de muestras y atención médica de los casos sospechosos y confirmados por COVID-19 en las unidades médicas del primer nivel de atención*. México: Dirección Normativa de Salud.

Capítulo XIII: Movilidad humana

- Engle, S., Stromme, J., & Zhou, A. (2020). *Staying at home: mobility effects of covid-19*. Recuperado el 09 de mayo de 2020, de SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3565703
- García, A. J., Chagolla, G. H., & Noriega, M. S. (2015). Efectos de la colinealidad en el modelado de regresión y su solución. *Cultura Científica y Tecnológica*(17), 23-34.
- Gobierno de México. (15 de abril de 2020). #ConferenciaDePrensa: #Coronavirus #COVID19 #QuédateEnCasa | 15 de abril de 2020. Ciudad de México, Ciudad de México, México. Recuperado el 24 de mayo de 2020, de <https://www.youtube.com/watch?v=MhV2rl5v7i0>
- Gobierno de México. (23 de mayo de 2020.b). Conferencia de Prensa #COVID19 | 23 de mayo de 2020 #GraciasPorCuidarnos. Ciudad de México, Ciudad de México, México. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=oTkuJXWu9AY>
- Google. (2 de mayo de 2020). COVID-19 *Community Mobility Report*. Recuperado el 8 de mayo de 2020, de COVID-19 Community Mobility Report: https://www.gstatic.com/covid19/mobility/2020-05-02_MX_Mobility_Report_en.pdf
- Hall, R. W. (2016). Vehicle Routing Software Survey: Higher expectations drive transformation. *OR/MS Today*, 1(43). Obtenido de http://www.orms-today.org/surveys/Vehicle_Routing/vrss.html
- INEGI. (2019). *Indicadores de ocupación y empleo*. Cifras oportunidas durante diciembre de 2018. México: INEGI.
- INEGI. (5 de abril de 2019.c). *Red Nacional de Caminos RNC*. 2018. Recuperado el 23 de mayo de 2020, de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463674641>
- INEGI. (2020.a). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Recuperado el 23 de mayo de 2020, de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

Capítulo XIII: Movilidad humana

- INEGI. (2020.b). *Censos Económicos 2009*. Recuperado el 23 de mayo de 2020, de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2009/default.html#>
- INEGI. (2020.d). *Empleo y ocupación*. Recuperado el 23 de mayo de 2020, de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/temas/empleo/>
- INEGI. (16 de mayo de 2020.e). Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/?ps=microdatos>
- Instituto Mexicano del Transporte. (14 de mayo de 2020). Obtenido de <https://www.imt.mx/micrositios/seguridad-y-operacion-del-transporte/estadisticas/consulta-del-eeecan.html>
- Instituto Queretano del Transporte (23 de abril de 2020). COMUNICADO 022/20, AMPLÍA IQT MEDIDAS SANITARIAS EN EL TRANSPORTE PÚBLICO. Recuperado el 22 de julio de 2020, de IQT: <https://www.iqt.gob.mx/index.php/2020/04/amplia-iqt-medidas-sanitarias-transporte-publico/>
- Klein, B., LaRocky, T., McCabe, S., Torres, L., Privitera, F., Lake, B., Vespignani, A. (31 de marzo de 2020). *Assessing changes in commuting and individual mobility in major metropolitan areas in the United States during the COVID-19 outbreak*. Recuperado el 9 de mayo de 2020, de https://uploads-ssl.webflow.com/5c9104426f6f88a-c129ef3d2/5e8374ee75221201609ab586_Assessing_mobility_changes_in_the_United_States_during_the_COVID_19_outbreak.pdf
- Kraemer, M. U., Yang, C. H., Gutierrez, B., Wu, C. H., Klein, B., Pigott, D. M., Pylbus, O. G. (2020). The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science*, 369(6490), 493-497.
- Laporte, G. G. (2000). *Classical and modern heuristics for the vehicle routing problem*. *International Transactions in Operational Research*, 7(4-5), 285–300.
- Leyva-Castro, J. R., Mendoza-Díaz, A., & García-Chávez, A. (2002). *Publicación Técnica No. 205 Desarrollo de un SIG para Valuar los Costos de Operación Vehicular del Autotransporte de Carga en Carreteras Federales: SIGCOV Mex 1*. IMT.



Capítulo XIII: Movilidad humana

- Lipsitch, M., Swerdlow, D. L., & Finelli, L. (2020). Defining the Epidemiology of Covid-19 — Studies Needed. *The New England Journal of Medicine*, 382(13), 1194-1196.
- Manheim, M. L. (1979). *Fundamentals of Transportation Systems Analysis*. MIT Press.
- Molinero-Molinero, Á. R., & Sánchez-Arellano, L. I. (2002). *Transporte Público: Planeación, Diseño, Operación y Administración*. México: Editorial de la Universidad Autónoma del Estado de México.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). *Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. Recuperado el 14 de mayo de 2020, de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Manifiesto de la OMS a favor de una recuperación saludable de la COVID-19. Publicado el 26 de mayo de 2020, de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/who-manifiesto-for-a-healthy-recovery-from-covid-19>
- Organización Mundial de la Salud. (11 de 5 de 2020). *Cumulative confirmed and probable COVID-19 cases reported by countries and territories in the Americas, as of 11 May 2020 Updated as of 2PM*. Recuperado el 12 de 5 de 2020, de PAHO: <https://ais.paho.org/phis/viz/COVID19Table.asp>
- Ortúzar, J. D., & Willumsen, L. G. (2011). *Modelling Transport 4th edition*. John Wiley.
- Potvin, J. Y. (2009). State-of-the art review: Evolutionary algorithms for vehicle routing. *INFORMS Journal on Computing*, 21(4), 518–548.
- Rasmussen, S. A., Smulian, J. C., Lednicky, J. A., Wen, T. S., & Jamieson, D. J. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 415-426.



Capítulo XIII: Movilidad humana

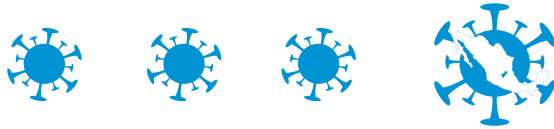
- Santana-Cibrian, M., & Velasco-Hernandez, J. X. (2020). Report on the forecast of cumulative COVID-19 cases in Mexico. *ResearchGate*, 1-8.
- SCT e IMT. (2017). *Manual estadístico del sector transporte 2017*. Sanfandila: IMT
- Secretaría de Gobierno. (2020.a). *La sombra de Arteaga tomo CLIII No. 16*. Santiago de Querétaro: La sombra de Arteaga.
- Secretaría de Gobierno. (2020.b). *La sombra de Arteaga tomo CLIII No. 17*. Santiago de Querétaro: La sombra de Arteaga.
- Secretaría de Gobierno. (2020.c). *La sombra de Arteaga tomo CLIII No. 18*. Santiago de Querétaro: La sombra de Arteaga.
- Secretaría de Gobierno. (2020.d). *La sombra de Arteaga tomo CLIII No. 19*. Santiago de Querétaro: La sombra de Arteaga.
- Secretaría de Gobierno. (2020.e). *La sombra de Arteaga tomo CLIII No. 23*. Santiago de Querétaro: La sombra de Arteaga.
- Secretaría de Gobierno. (2020.f). *La sombra de Arteaga tomo CLIII No. 38*. Santiago de Querétaro: La sombra de Arteaga.
- Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro. (2020). *Solicitud de información*. Santiago de Querétaro: Secretaría de Movilidad del Municipio de Querétaro.
- Secretaría de Salud. (18 de mayo de 2020). *Covid-19 México*. Recuperado el 18 de mayo de 2020, de Gobierno de México: <https://coronavirus.gob.mx/datos/#DOView>
- Secretaría de Salud. (28 de febrero de 2020.a). 077. *Se confirma en México caso importado de coronavirus COVID-19*. Recuperado el 16 de mayo de 2020, de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/salud/prensa/077-se-confirma-en-mexico-caso-importado-de-coronavirus-covid-19?idiom=es>



Capítulo XIII: Movilidad humana

- Secretaría de Salud. (24 de marzo de 2020.b). *Sana Distancia COVID-19*. Recuperado el 16 de marzo de 2020, de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/salud/documentos/sana-distancia>
- Secretaría de Salud. (31 de marzo de 2020.c). *Consejo de Salubridad General declara emergencia sanitaria nacional a epidemia por coronavirus COVID-19*. Recuperado el 16 de marzo de 2020, de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/salud/prensa/consejo-de-salubridad-general-declara-emergencia-sanitaria-nacional-a-epidemia-por-coronavirus-covid-19-239301?idiom=es>
- Secretaría de Salud. (18 de mayo de 2020.d). *Dirección General de Epidemiología*. Obtenido de Secretaría de Salud: <https://www.gob.mx/salud/documentos/datos-abiertos-152127>
- Toth, P. V. (2014). *Vehicle Routing: Problems, Methods, and Applications, Second Edition*. MOS-SIAM Series on Optimization.
- TUMI Initiative. (3 de abril de 2020). *The COVID-19 outbreak and implications to sustainable urban mobility – some observations*. Obtenido de TUMI Initiative: <https://www.transformative-mobility.org/news/the-covid-19-outbreak-and-implications-to-public-transport-some-observations>
- Warren, M. S., & Skillman, S. W. (2020). *Mobility Changes in Response to COVID-19*. arXiv preprint arXiv:2003.14228.





CAPÍTULO XIV

QUERÉTARO HACIA LA RECONFIGURACIÓN DE ESCENARIOS METROPOLITANOS POST COVID-19

*Emiliano Duering Cufre, Genaro García Guzmán,
Diana Patricia García Tello, Eduardo Solorio Santiago
David López Carranza, René Fernando Tobar Díaz.*

1. Introducción

“El coronavirus está mostrando que la vulnerabilidad o mortalidad humanas no son democráticas, sino que dependen del estatus social. La muerte no es democrática. La Covid-19 no ha cambiado nada al respecto. La muerte nunca ha sido democrática. La pandemia, en particular, pone de relieve los problemas sociales, los fallos y las diferencias de cada sociedad. Con la Covid-19 enferman y mueren los trabajadores pobres de origen inmigrante en las zonas periféricas de las grandes ciudades”. (Han, -s.p.- 2020)

Con la pandemia llegamos a pensar que, esta vez, nos había embestido un “virus democrático”, que nos enfermaría a todos por igual, y no fue así, principalmente se enfermaban, y aún se enferman, los más vulnerables, los de siempre. Llegamos a pensar que podríamos integrarnos a la “nueva normalidad” en la vieja ciudad, y no pasó así, pues no es posible guardar una “sana distancia” en banquetas de algunas pocas decenas de centímetros de ancho o en los autobuses repletos de gente. Lo nuevo de la pandemia es la posibilidad de develar

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

lo viejo, tanto lo malo, como lo bueno de la forma de nuestras ciudades, así como la manera en que las habitamos.

En este capítulo lo que se discute es una reflexión colectiva, a modo de ensayo, sobre lo que se ha develado en esta época de contingencia en la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ). La reflexión aquí expuesta surge de la colaboración de un equipo de trabajo interdisciplinario que había puesto en marcha, a principios de este año (2020), un diplomado sobre “diagnóstico socioterritorial metropolitano”¹. Uno de los objetivos de dicho curso fue guiar a los participantes a identificar, analizar y diagnosticar problemáticas socioterritoriales de las metrópolis mexicanas, pero en especial la Queretana. Sin embargo, debido a la contingencia sanitaria provocada por el COVID-19 a nivel mundial y el paulatino cese de actividades, nos enfrentamos a situaciones no previstas; ello significó identificar un área de oportunidad para el diplomado al ver a la pandemia y sus implicaciones como una problemática de transformación socioespacial íntimamente relacionada con los problemas metropolitanos.

El capítulo está estructurado en cuatro apartados, los cuales corresponden a la propuesta general del libro, es decir, en primer lugar al abordaje de la pregunta sobre cuál era la condición metropolitana antes del COVID, en el entendido de que la pandemia en la Zona Metropolitana de Querétaro (ZMQ) sólo ha podido expandirse, de la manera en que lo ha hecho, dadas las características socio-territoriales previas a la infección. Hemos llamado a este apartado “La ZMQ en vísperas del COVID-19”. El segundo apartado, “Transformaciones de las dinámicas metropolitanas”, aborda la pregunta sobre los cambios generados a partir de las medidas de contingencia, sobretodo en las dinámicas metropolitanas. En éste se cuestiona si se trata de cambios profundos o de la evidencia de situaciones preexistentes antes invisibilizadas. En el apartado siguiente, titulado “Aprendizaje en la contingencia”, obviamente se refiere a las lecciones aprendidas, aunque, algunas de ellas puedan tratarse de lecciones negativas que marquen retrocesos o rompimientos del tejido social o de lecciones aprendidas por un pequeño grupo de expertos en el territorio, quienes anhelamos que esta

1 Agradecemos a todas y todos los alumnos de la primera generación del diplomado por todos sus aportes a la reflexión sobre los temas que aquí nos conciernen.

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

situación modifique y genere una reflexión más profunda acerca de las formas de vida y de planeación de la ciudades en pro del bien común y del entorno. Finalmente, en la “Reconfiguración de escenarios metropolitanos”, discutimos algunas de las medidas posibles (algunas más utópicas que otras) que deberían tomarse en cuenta para la planeación de nuestra ciudad. Las reflexiones finales intentan devolver el enfoque de la problemática regional a un enfoque global, donde la economía urbana mundial ha marcado una forma de entender y mercantilizar el suelo bajo nuestros pies; hemos comprendido la tierra como algo domable pero que, en múltiples ocasiones, nos ha mostrado las severas consecuencias de esta creencia infame.

Para iniciar, es necesario hacer algunas aclaraciones metodológicas respecto al abordaje de la condición metropolitana frente al COVID-19 puesto que, tratándose de una pandemia viral, es sabido que la principal afectación es a la salud física de las personas, entonces: ¿Cómo un organismo invisible al ojo humano ha podido poner de cabeza a las ciudades del mundo? o dicho de otra manera ¿La pandemia también ha afectado a la configuración de las metrópolis? y, en dado caso ¿cómo estudiar dichas afectaciones?

A saber, la política estatal opera, también a escala metropolitana, con la finalidad de recomendar a los municipios la dotación de servicios. Por su parte, los gobiernos municipales ejercen su derecho a establecer una normativa propia que permita por ejemplo: regular el flujo de recursos y servicios, y delimitar la acción administrativa o comercial. Ello, durante la contingencia, ha posibilitado controlar parcialmente la expansión del contagio.

En la actualidad, la caracterización de la ZMQ que ofrecen las fuentes oficiales (Planes y Programas de Desarrollo Estatal y Municipales) parece insuficiente para distinguir algunos de los orígenes de los problemas que enfrentamos en el contexto metropolitano frente a la pandemia por el COVID-19. Por un lado, no se cuenta con diagnósticos a profundidad de los grupos más vulnerables de la población y las condiciones de su entorno, específicamente en relación al abastecimiento de agua, alimentos y acceso a servicios de salud pública. Por otro lado, se desconocen las redes sociales de apoyo que se están creando o

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

que se mantienen latentes y operan una vez que surgen catástrofes como la que estamos viviendo.

Algunos de los instrumentos de planeación territorial pretenden ser, valga la expresión, una tapa de pozo donde “ya ha caído un niño”². Sin embargo, las declaratorias de las zonas metropolitanas en México aún no resuelven la necesidad de articular la política territorial de regiones económicas frente a la autonomía municipal y Querétaro no es la excepción.

Cabe recordar que el 1º de octubre de 2015, el gobernador de Querétaro Francisco Domínguez Servién, decretó la formación de la Zona Metropolitana de Querétaro integrada por cuatro municipios del estado: Querétaro, Corregidora, El Marqués y Huimilpan. Con esta declaratoria se reafirmó la necesidad de reconocer la integración económica, social y de infraestructura vial que ocurría desde hace tiempo. Es así que el decreto del ejecutivo buscaba el control bajo una administración territorial por encima de las jurisdicciones político-administrativas de los municipios. Este modelo de “gestión administrativa” como lo han denominado algunos especialistas (Rodríguez y Oviedo, 2001), no contempla otros aspectos como los problemas derivados de las implicaciones y condiciones sociales de la integración metropolitana a escala micro, meso y macro, además de las desigualdades socioterritoriales de la población que se generan con el crecimiento urbano. Las zonas metropolitanas son motor de desarrollo, pero la infraestructura es la que facilita o/y obstaculiza la integración intra-metropolitana. En cambio, la integración política plantea varios desafíos y, probablemente, el más importante sea el desafío moral, referido a la cooperación inter-municipal (Rolón, 2007).

Entonces aquí destaca la cuestión sobre cómo idear herramientas para diagnosticar problemáticas situadas en lo micro y en lo macro territorial, como es el caso de que una pandemia, como la actual, altere dinámicas al interior de la vivienda y, simultáneamente, dinámicas de la economía regional. Sabemos que los problemas sociales, económicos, culturales, no son problemas aislados, no se pueden estudiar fuera de su contexto, la diferencia radica en los métodos de abordaje.

2 Referido al refrán: “Después de ahogado el niño, tapan el pozo”.

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

Al respecto, Manuel Delgado, antropólogo catalán, en diversos foros ha defendido la necesidad de entender que las dinámicas de la población en el espacio físico están vinculadas a otras dinámicas en otros territorios. Es decir que, por ejemplo, cuando observamos el comercio ambulante en el Centro Histórico de la ciudad de Querétaro, podemos indagar otras lógicas socioespaciales que contribuyen a que la venta callejera funcione, tal como el hecho de que las bodegas de productos están en en la colonia San Francisquito; que se compra en el Mercado de Abastos; que algunas cosas vienen desde Iztapalapa en la Ciudad de México; que algunos de esos productos son importados de China. Y entonces, desde el comercio ambulante en el Centro Histórico de Querétaro se va extendiendo una serie de relaciones comerciales hasta un nivel global.

El conocer las condiciones socioespaciales de los grupos vulnerables en el contexto de la pandemia por el Covid-19, parece fundamental para inferir lógicas de reconfiguración socioterritorial a escala metropolitana en la ZMQ.

2. ZMQ en vísperas del COVID-19

El coronavirus 19 tomó por sorpresa al mundo y es posible afirmar que ninguna de las ciudades del planeta estaba completamente preparada para la catástrofe. Sin embargo, fue evidente que algunos países han sido más eficaces en las medidas de salud y solidarios que otros. El caso cubano es ejemplar en ello; antes de la pandemia era impensable que países del primer mundo de la Unión Europea solicitaran apoyo de los médicos de esta isla caribeña.

La pandemia evidenció que el virus se expandió de manera diferenciada según la política social y la infraestructura de cada región. Previo a la pandemia mundial, el escenario que se venía consolidando desde la implementación del modelo de urbanización neoliberal había tenido efectos muy claros a lo largo de cuatro décadas, sobretodo en las grandes metrópolis del mundo. Uno de sus síntomas y consecuencias tiene que ver con un proceso de fragmentación socioespacial, que ha funcionado como uno de los principales motores del modo de producción capitalista en las ciudades. A lo largo y ancho del mundo existen ejemplos de gobiernos y ciudades que adoptaron esta doctrina de pensamiento económico como programa político con la finalidad de continuar y acelerar la extracción de plusvalías urbanísticas. Este régimen de acumulación flexible (Harvey, 1990) se

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

sostiene en una lógica de pensamiento, en la cual la premisa fundamental es expandir los límites del crecimiento económico y del capital; y cuya estrategia principal -una estrategia de mercado devastadora en todos los aspectos- fue la mercantilización de la tierra y con ello, la forma de habitar el planeta.

Durante, al menos los últimos 40 años, la ola de inversiones a mediano y largo plazo en infraestructuras tecnológicas como redes de transporte, comunicaciones, megaproyectos, y obras de gran calado como corredores industriales, hidroeléctricas, equipamiento urbano, entre otras, son algunos ejemplos de la incesante búsqueda de ampliar -o relocalizar- los límites territoriales para asegurar un flujo continuo de capital. Desde sus orígenes históricos, la economía capitalista se ha basado en el desplazamiento espacial con la finalidad de desarrollar nuevas capacidades productivas, diseñar nuevas mercancías y abrir nuevos mercados.

Sin embargo, se sabe que no todas las ciudades que se incorporan a esta lógica lo logran hacer de manera integral con el conjunto de su territorio, por el contrario, la evidencia señala que sólo ciertos lugares son articulados, mientras que otros quedan, por así decirlo, desconectados. De esta forma, la ciudad capitalista del siglo XXI adopta una configuración geográfica a partir de fragmentos de regiones metropolitanas “ganadoras”, es decir, acumuladoras de capital y con una fuerte atracción de fuerza de trabajo; así como “hiperconsumidoras” de recursos y “sobregeneradoras” de residuos; mientras que, por otro lado, se generan desigualdades territoriales en regiones periféricas “perdedoras” de donde se extraen de manera cada vez más intensiva los recursos naturales y la población fuerza de trabajo (García, 2018). La polarización económica impacta en la conformación de grandes sectores de la población que, no sólo carecen de recursos económicos o de conocimiento, sino que ven limitado su acceso a los servicios de salud, lo que los hace altamente vulnerables a las catástrofes, inclusive a las pandemias.

En Querétaro, la población vulnerable vive dificultades de acceso al transporte público, vivienda y servicios de infraestructura básica (escuelas, clínicas de salud, comercios, mercados y centros urbanos). Es importante destacar que una condición necesaria de la situación de exclusión en la que vive esta población

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

es la saturación de las principales vías de transporte, los tiempos de traslado y sus contratiempos en el desplazamiento dada la densidad del flujo de transportes y personas.

Los criterios para definir la capacidad de conectividad de un lugar podrían estar definidos por la adecuación de sus características a las necesidades económicas y culturales de la sociedad en red. Así, es de suponerse que el despliegue intensivo de redes de infraestructura tecnológica -como mecanismo esencial para ampliar las capacidades de conexión a la economía global-, provoque fuertes transformaciones espaciales al interior de los centros metropolitanos mientras unos lugares son articulados y otros desacoplados, generando segregación y desigualdad socioespacial (García, 2018).

Algunos de los factores que influyeron en la manera en que se dio el contagio en la ZMQ están vinculados a la conectividad regional, debido a la importancia geopolítica al ser un foco de atracción turística y un nodo en la articulación de la producción y comercialización de la industria automovilística y aeronáutica en el país. En gran medida, por lo dicho, Querétaro es un territorio que se caracteriza por contar con un alto índice de expansión urbana, una creciente demanda de recursos naturales y un intercambio de recursos económicos, humanos y de residuos tan constante, que tanto sus indicadores positivos como negativos rebasan por mucho al resto del estado. En los 2036 Km² de extensión, equivalentes al 18% del total estatal que ocupan los municipios integrantes de la ZMQ (INEGI, 2019) y según datos de los diagnósticos presentados dentro del Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016-2021, esta área en comparación con el resto del estado de Querétaro, concentra el 65.9% de las unidades productivas, lo que se traduce en 79.9% de la producción bruta estatal, genera el 70.3% de los residuos sólidos urbanos y únicamente se tiene la capacidad de tratar el 75% de las aguas residuales, aunque en este último caso no se especifica si son urbanas, industriales o domésticas.

En un estudio realizado por Vázquez (2020), se ha observado que el fenómeno de crecimiento urbano de la ZMQ presenta una relación de aumento de dimensión de 24 veces en 40 años, es decir, ha pasado de 10.4 Km² en 1970 a 244.1 Km² en 2010, lo cual se puede atribuir a un fenómeno multifactorial, el cual es mayormente vinculado con las fluctuaciones de inmigración a lo largo de los años.



Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

La Zona Metropolitana de Querétaro enfrentaba una serie de retos en materia de ordenamiento territorial, que no han cambiado a partir del COVID-19, en todo caso, se han evidenciado. Considerando las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible, a continuación se presentan a grosso modo algunas de las principales características de la Zona Metropolitana de Querétaro:

Dimensión de habitabilidad: el modelo de ciudad se ha extendido sobre territorios que no tienen aptitud para el desarrollo urbano, convirtiendo zonas de cultivos y de recarga de los mantos acuíferos en suelo construido, integrando comunidades rurales a zonas urbanas así como terrenos de áreas con alto valor ecológico, incluso declaradas como áreas naturales protegidas. El crecimiento de la Zona Metropolitana de Querétaro ha generado una gran demanda de infraestructura y servicios básicos, tal es el caso de la red de infraestructura hidráulica, sanitaria y pluvial, así como la red de infraestructura para la movilidad de personas y bienes, lo que ha provocado que se destine una gran cantidad de recursos públicos.

Dimensión de gobernanza: esta dimensión es entendida como la forma de las relaciones, tanto de poder como sociales, en la zona metropolitana antes del COVID-19. No ha existido la voluntad política para definir un proyecto de desarrollo integral metropolitano que articule la atención de las necesidades de su población.

La población que integra la ZMQ es de distinta condición social, económica, étnica y cultural pero que en su mayoría, directa o indirectamente se relaciona en un complejo corredor industrial y de servicios ubicado de norte a sur, que conecta a la ciudad de San Juan del Río con la capital del estado y con el vecino municipio de Apaseo el Alto. Esto implica un importante nivel de integración en constante tensión de los sistemas de transporte intraurbano, de infraestructura vial, de seguridad pública y de acuerdos viales intramunicipales. Frente a estas condiciones de integración vial a nivel metropolitano, debido al control político desde la capital del estado, se identifican otros ámbitos, niveles y zonas de desintegración intrametropolitanos e intermunicipales que denotan falta de integración presente en las condiciones sociales de la población excluida, sobre todo a escala microsocial.

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

Dimensión de competitividad: se consideran aquellos elementos que permiten que la zona metropolitana ofrezca determinados satisfactores a la población. Un factor que ha elevado el nivel de competitividad en la zona metropolitana es la oferta de empleo, consolidándose los parques industriales, en donde se ha concentrado el apoyo para la industria automotriz, de la aviación y la agroindustria.

En ese sentido, el acentuar o promover nuevas cualidades de un lugar se convirtió en la principal estrategia de las élites administrativas y corporativas -productoras de ciudad- para asegurarse un lugar en el acelerado mundo de la competencia inter e intra metropolitana. La geopolítica global de la diversificación de los espacios metropolitanos no se dio solamente a partir de la especialización funcional de sistemas urbanos regionales o de ciudades intermedias particulares, sino que se impuso también a partir de patrones de producción y consumo territorial que transformaron estructuralmente el interior de los centros metropolitanos, y con ello, toda forma de vida en la metrópoli. Es así que encontramos, en la dispersión y segregación que genera el crecimiento de la ciudad y la expansión de la metrópoli, a distintos sectores sociales vulnerables que han sido desplazados del centro para ubicarse en zonas de alta y muy alta marginación, profundizando aún más su condición precaria.

3. Transformaciones de las dinámicas metropolitanas

Una de las dinámicas que se han modificado parcialmente en nuestro territorio a partir de esta contingencia es el poder, o las formas como se expresa territorialmente el poder. El territorio es una relación entre espacio y poder, decía el reconocido geógrafo brasileño Milton Santos, es un lugar que tiene un mecanismo de control definido. A partir de la contingencia COVID-19 aparecen insinuados una serie de cambios en la organización territorial que, en este momento en que estamos imbuidos en el proceso de transformación, no son del todo evidentes, pero es muy probable que a la larga comprendamos las fuerzas organizativas del territorio que fueron detonadas a partir de la contingencia. Nos referimos al poder y control detrás de las vías de comunicación; al cambio en el poder de una sociedad civil organizada que empieza a tomar manos del comercio, de los servicios “públicos” o más bien “no estatales” (Rabotnikof, 2005),



Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

de salud, de distribución de mercancías, y también al cambio en las formas del poder estatal.

Respecto a este último, los gobiernos, sobre todo los estatales, han tomado el control de las calles legitimados (o autolegitimados) por las medidas de salud pública. El gobierno ha enviado a las fuerzas policiacas a las calles a señalar, restringir o hasta penalizar fatalmente, como en el caso de Giovanni López Jalisco³, a personas que circulan en espacios públicos sin tomar precauciones como cubrebocas, guantes, etc. En este momento no resulta extraño, dadas las noticias que estamos viendo sobre lo que pasa en el resto del mundo, que la policía vigile en las calles y que nos pueda castigar si no atendemos las precauciones mínimas de salud. Tal como estableció Byung Chul Han (2020):

“Con la pandemia nos dirigimos hacia un régimen de vigilancia biopolítica. No solo nuestras comunicaciones, sino incluso nuestro cuerpo, nuestro estado de salud se convierten en objetos de vigilancia digital. El choque pandémico hará que la biopolítica digital se consolide a nivel mundial, que con su control y su sistema de vigilancia se apodere de nuestro cuerpo, dará lugar a una sociedad disciplinaria biopolítica en la que también se monitorizará constantemente nuestro estado de salud” (op cit. S/Pag).

El Estado toma mayor protagonismo y el control en el espacio público, situación que no tenía antes, aplica la fuerza legítima y legitimada de control del cuerpo de los ciudadanos, es decir, de prescribir las normas respecto al uso de cubrebocas y otros elementos que ya forman parte de nuestro atuendo cotidiano.

Por otro lado, ha cambiado la dinámica comercial, dado que ya no es posible abastecerse de la misma forma, sobre todo cuando la indicación oficial ha sido el confinamiento en el hogar. Se ha configurado una nueva forma de producción y de distribución comercial más allá de los mecanismos de control fiscal. Las

3 El pasado 4 de mayo, agentes de la Policía Municipal de Ixtlahuacán de los Membrillos en Jalisco asesinaron a Giovanni López, un joven de 30 años, quien fue detenido por no usar cubrebocas. Mas información en: <https://www.milenio.com/politica/comunidad/jalisco-investigacion-a-policias-por-asesinato-de-un-hombre>.

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

redes están sirviendo para el comercio de todo tipo de mercancías que llegan hasta la puerta de las casas.

En la ZMQ, y probablemente en todo el país, han cambiado las condiciones y la dinámica de comunicación y transporte. Sabemos que cuando cambia el medio de comunicación también cambia el contenido de comunicación, por lo que si ahora nos vinculamos principalmente por medios cibernéticos, nos atenemos a las formas de comunicación que establecen estos medios. En estos momentos, los medios cibernéticos estructuran la forma de relacionarnos, pero también los contenidos se están modificando. Según Kaika y Swyngedouw (2000) y Graham y Marvin (1994, 2001) las redes de infraestructura tecnológica en las ciudades (transportes, telecomunicaciones, información, energéticas, edificación, hidráulicas y de saneamiento) son componentes esenciales de lo urbano. De hecho, constituyen los dispositivos mediadores entre los puntos de entrada y salida de una miríada de artificios, circuitos y conductos interconectados capaces de transformar no solamente la forma y la estructura, sino la cultura urbana. La infraestructura es reflejo de la cultura.

Respecto a los cambios en la movilidad en la ZMQ, resalta que uno de los principales indicadores de la transformación de la dinámica de la metrópoli, durante la contingencia derivada del COVID-19, se puede ver reflejado a través del decrecimiento en la movilidad y del caos vehicular. A nivel estatal, según el registro de vehículos de motor registrados en circulación de INEGI (2018), circulan 725,124 unidades, y según datos del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana de Querétaro-San Juan del Río 2014-2023, se estima que el 89% del parque vehicular se concentra en los 7 municipios que la componen, la cual si bien es un área diferente a la analizada, integra los municipios que conforman la ZMQ y nos brinda una idea bastante aproximada de la carga vehicular que se tiene y por ende permite comprender y dimensionar el impacto en la movilidad derivado de las medidas adoptadas para mitigar la dispersión de la pandemia.

En este sentido, el informe de movilidad local elaborado por Google LLC a partir de los datos de los usuarios que cuentan con el historial de ubicaciones habilitado en los dispositivos móviles registrados, permite contar con un muestreo de datos, los cuales, si bien no representan el comportamiento exacto de toda la

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

población, permiten visualizar los cambios en los patrones de movilidad, para lo cual fueron definidas seis categorías de lugar: supermercados y farmacias, parques, estaciones de transporte, tiendas y ocio, zonas residenciales y lugares de trabajo (Google LLC, 2020).

Para lograr esta comparación de movilidad se tomó como valor de referencia el valor medio de cada día de la semana calculado durante un periodo de 5 semanas, desde el 3 de enero al 6 de febrero del 2020, a través de lo que se determinó que, para el caso de Querétaro a nivel estatal, para el 29 de mayo de 2020, la movilidad se redujo en mayor medida hacia los lugares catalogados como tiendas y ocio (-55%), parques (-45%), y lugares de trabajo (-39%), y se vio incrementada hacia las zonas residenciales (+23%) (Google LLC, 2020). Si bien el análisis está elaborado para el estado, los datos previamente presentados sobre las zonas con mayor concentración de parque vehicular permite inferir que gran parte de esta información está fuertemente influida por las dinámicas que se presentan en la ZMQ.

El impacto de esta reducción en la movilidad motora podría verse como algo positivo para efectos ambientales, ya que al reducirse la movilidad las emisiones de gases derivados del transporte se pueden ver reducidos, sin embargo, puede que económicamente no, ya que varias actividades laborales y de producción también tuvieron que ser suspendidas. En este sentido se llegó a establecer el Acuerdo publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro sobre medidas extraordinarias para mitigar la enfermedad COVID-19 y potencializar el distanciamiento social, el cual determina de manera general que se debe de evitar la aglomeración de personas, tanto en espacios públicos y privados, así como la limitación a únicamente realizar actividades catalogadas como esenciales.

Por lo que, derivado de medidas como las establecidas en el acuerdo anteriormente mencionado y por iniciativa propia de diversos sectores, se llegó a promover el trabajo a distancia, lo cual orilló a algunos a detener de manera total o parcial su actividad laboral, ya que por el carácter de sus actividades no es posible desarrollarse de manera remota.

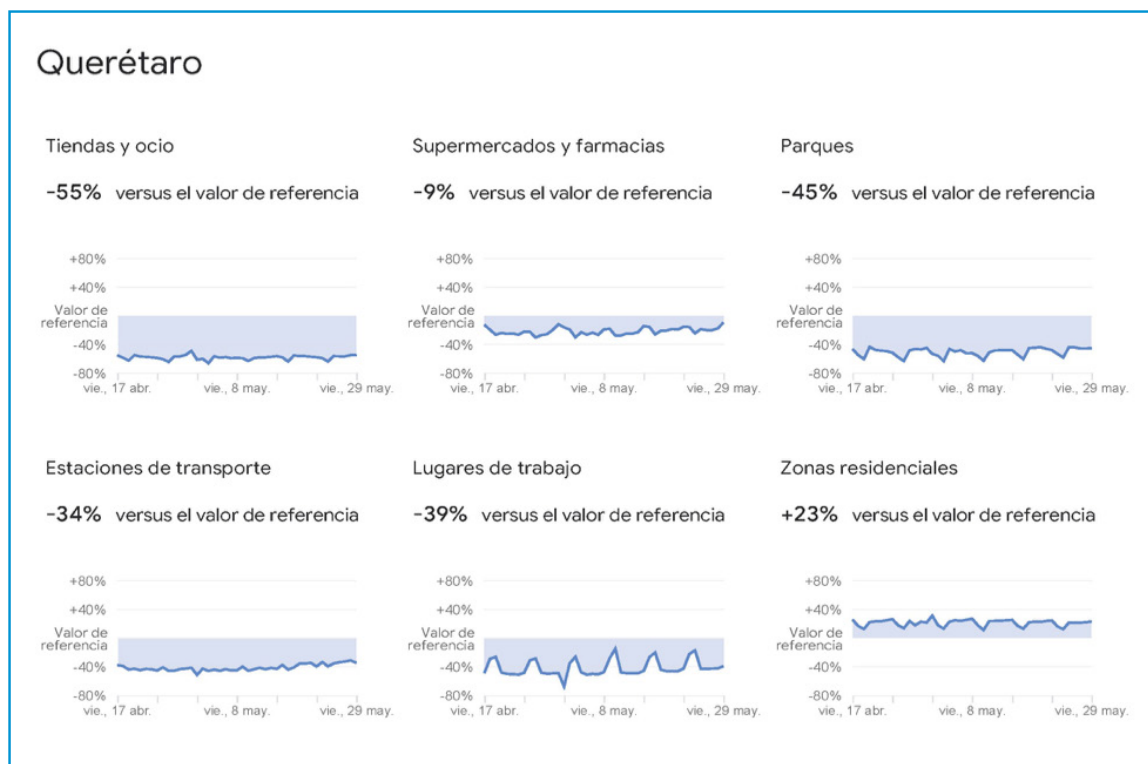


Figura 1

Fuente: Tomado de Informe de movilidad de las comunidades ante el COVID-19 del 29 de mayo de 2020, Google LLC.

4. El aprendizaje en la contingencia

Lo terrible se aprende enseguida y lo hermoso nos cuesta la vida, cantaba en “El Elegido” Silvio Rodríguez hace algunas décadas; narraba sobre un ser de otro mundo que quería conocer a los hombres y, después de mucho recorrer, comprendió que la guerra era la paz del futuro. En cambio, los que hoy queremos reconocer la humanidad en la pandemia observaremos que la terrible forma de habitar el planeta sentó las bases de un gran contagio con repercusiones aún incomprensibles y, probablemente, nos costará ver que la solidaridad ha sido lo único que nos ha mantenido a flote frente a un daño aún mayor. Iniciemos pues con lo terrible: La pandemia y “El Gran Confinamiento” ha evidenciado que el

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

derecho a la ciudad sigue siendo una utopía y no se ha consolidado de manera democrática, por el contrario, se ha visibilizado con mayor claridad la desigualdad urbana y las relaciones de poder que orientan la urbanización. Es evidente que dicha desigualdad existía, pero la crisis pandémica permite argumentar que esta enorme brecha está caracterizada por el privilegio de ciertos sectores respecto a otros. Es más preciso hablar de una acentuación de las contradicciones generadas por la fragmentación del espacio urbano metropolitano, a pesar de que el discurso oficial de la zona metropolitana exalta constantemente el carácter modernizado, modernizador y ficticiamente igualitario de Querétaro. Una lección importante es que la vulnerabilidad ante el virus no ha sido igual para todos y que de ello se desató el aumento de la polarización socioeconómica de la población queretana en la ZMQ. Al respecto, cabe recordar que hace un par de décadas fueron descartadas algunas categorías analíticas de la dinámica metropolitana, nos referimos a los conceptos de “centro y periferia” o “los inn y los out”, debido al simplismo con el que se definía el problema del habitar diferenciado en las zonas urbanas. Sin embargo, hoy parece que la población se ha dividido entre los que tienen acceso al internet y los que no tienen acceso, una diferencia que es tan profunda como estar “dentro” o “fuera”.

Además, un breve examen de la situación actual nos está permitiendo problematizar la enorme dependencia que tenemos a los servicios públicos y redes de infraestructura tecnológica, que durante décadas habíamos dado por sentado, en menor o mayor calidad o cantidad, y que, a su vez, son reflejo de una urbanización altamente extractiva que se basa en incorporar y transformar grandes volúmenes de energías y recursos naturales en “amenidades”. Esto representa tan solo un síntoma cultural de nuestros estilos de vida “despreocupados” ante los fuertes niveles de consumo suntuario y un síntoma más de la crisis civilizatoria que vivimos.

Antes de la declaración de pandemia por el COVID-19 al parecer no éramos del todo conscientes de lo que implicaba nuestro estilo de vida; asistir a la escuela, al trabajo, al parque, ir de compras al mercado, realizar actividades los fines de semana, esto implicaba el flujo constante de personas, pero también de insumos, materiales y servicios en un contexto más amplio. Tampoco éramos conscientes de la integración económica territorial que teníamos, esto implica que la gente viajara de un lugar a otro en el mundo, de una región a otra, incluso

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

los desplazamientos a escala intrametropolitana en que la gente se desplazaba a diario de un municipio a otro para trabajar, para ir a la escuela, a la clínica, al banco, al mercado, al templo, lo cual nos hacía más dependientes de un contexto metropolitano y con menos conexiones y relaciones en el contexto inmediato.

El confinamiento en el espacio doméstico, en parte, ha permitido a la ciudadanía reflexionar sobre esa condición de dependencia que hemos construido a lo largo del último siglo. Permite darnos cuenta de la importancia que tienen estas redes como sostén de la vida urbana. Es posible afirmar que sin servicios públicos básicos, sin drenaje, sin saneamiento, sin agua potable, sin electricidad y fibra óptica, sin recolección de basura, la vida en la ciudad sería prácticamente imposible. Pero con la llegada del COVID-19 se han puesto en evidencia las contradicciones que, gracias al modelo extendido, las ciudades en México enfrentan desde al menos un par de décadas. Por ejemplo, se ha dicho que la mejor manera de combatir el virus es “lávate las manos”, sin embargo, la ineficiencia o inexistencia de redes de infraestructura hidráulica impiden que todo el mundo pueda cumplir con este principio de salud pública ya que el crecimiento de la ciudad no ha ido de la mano de la dotación de equipamientos, infraestructura y servicios urbanos, dentro de los cuales está el acceso al agua potable en todos los hogares.

Es decir, nos hemos dado cuenta de que no tenemos los equipamientos suficientes para atender y enfrentar esta problemática. Ejemplo de ello es que no se ha terminado la construcción del Hospital de Especialidades médicas y que, durante la contingencia, se han adecuado las instalaciones del Centro de Congresos para atender a pacientes con coronavirus, evidenciando la falta de equipamiento en la ciudad.

Finalmente, otra de las lecciones en la que hay que prestar atención es en las redes de solidaridad que se activaron entre la población. Están sucediendo actitudes de cuidado entre la población que vale la pena resaltar y darles espacio para que funcionen aún mejor; consisten desde pequeñas ofertas de servicios, como gente que se ofrece a ir a comprar la fruta y llevarla a la casa, hasta mecanismos amplios y complejos de donación de recursos económicos, materiales y atención a gente que está en situación de calle.

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

La colaboración y solidaridad entre los habitantes y sectores presentes en la ZMQ debe recordarse y fortalecerse. Es necesario reconocer a aquellos actores que, durante la contingencia, estuvieron comprometidos con la sociedad o las comunidades en la cual se encuentran inmersos, es decir, aquellos que brindaron su apoyo más allá de su entorno cercano.

5. Reconfiguración de escenarios metropolitanos

Es necesario repensar la forma en cómo estamos planeando y construyendo nuestras ciudades, cuestionar las formas en cómo se produce el espacio urbano, cuestionar a los actores que están tomando las decisiones, sobre el tipo de ciudad o modelo de ciudad al que aspiramos. La ciudad de Querétaro parece que está obedeciendo a un modelo urbano que privilegia la distinción social y segrega a la población en ciudadanos de primera, ciudadanos de segunda y de tercera, a partir de cómo se conectan estos ciudadanos a las redes de infraestructura tecnológica.

En este apartado se retoman algunas de las ideas ya planteadas y se discuten en seis ejes de intervención o atenciones que, a nuestro modo de ver, deberían tomarse en cuenta en la construcción de la nueva normalidad. Los ejes son el ambiental, económico, salud pública, organización y participación social, investigación urbana y planificación territorial.

5.1. Nuevos escenarios y el medio ambiente

Ante esta situación es necesario tomar diversas medidas. Una de las más importantes es el cuidado del medio ambiente en diversos sentidos, no sólo evitar la deforestación, la contaminación, sino transformar la manera en que nos vinculamos con el medio ambiente. Existe un imaginario de que los humanos somos los que controlamos el territorio, el planeta y podemos adentrarnos en cualquier rincón y sobrevivir a sus efectos. Es necesario discutir seriamente los derechos ambientales, sobretudo el uso y manejo de los recursos hídricos. La siguiente pandemia puede ser aún peor cuando solo un pequeño sector de la población tenga acceso constante al agua.

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

En ese sentido, se deben generar acciones en las zonas metropolitanas sobre el uso de recursos (de agua, luz, gas, etc.) y el manejo de desechos. Entonces, cosas sencillas como el subirse a una bicicleta para ir al trabajo cobrarán otro sentido, sobre todo en la gran ciudad en la que se propicia una vida sedentaria y poco saludable.

5.2. Nuevos escenarios y recaudación en la ZMQ

Transformar los mecanismos de recaudación de impuestos, ya que se evidenció que el Estado no alcanza a garantizar la manutención de las personas. Varios grupos de personas en situación vulnerable crearon mecanismos y estrategias para garantizar su subsistencia, sea a través de la producción, comercio, la distribución o comercialización. Habría que reconocer que existen algunas vías de comercialización que ayudan a la subsistencia de las personas y que en un momento en el que el Estado no pueda garantizar la manutención, esas vías, redes y mecanismos deberían ser despenalizados y legitimados. Esto implica cierto riesgo, debería ser un proceso paulatino, consciente, controlado y transparente. Se trataría de una medida en contingencias, siempre y cuando el Estado no pueda garantizar la subsistencia de los ciudadanos.

5.3. Nuevos escenarios y salud pública

Dentro de los servicios esenciales, por el carácter del COVID-19, el de la salud ha sido puesto a prueba en su capacidad de organización, atención y respuesta. Esto ha traído la atención a sus condiciones de operación y atención, ya que de acuerdo a los indicadores de salud 2019 de la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), a partir del 2017 un 52% de la atención médica fue financiada por el gobierno, que lo coloca en el segundo país de la OCDE con la mayor proporción de gasto por hogar para cubrir estas necesidades. No obstante, este financiamiento no es suficiente para una población en crecimiento. Si bien este contexto no es específico para la ZMQ, vale la pena reflexionar qué significa la atención a la salud por parte del estado a la población en condiciones de vulnerabilidad, puesto que el sistema de salud pública se encuentra saturado y en crisis.

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

Si bien la perspectiva no es la más alentadora, la pandemia por COVID-19 ha traído de vuelta el debate sobre la necesidad de fortalecer el sistema de salud pública en general, y de mejorar e implementar nuevas estrategias de prevención y atención que permitan, tanto a la población como a los sistemas de salud, hacer frente a situaciones excepcionales. Problema aparte es la atención a la población vulnerable y sin acceso a servicios de salud a través del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) o Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), dos de los principales brazos de atención a la población por parte del Estado. Es necesario considerar que la población que no cuenta con una afiliación oficial a alguno de estos dos sistemas de salud pública tiene que recurrir a los servicios públicos de salud de primer nivel, incluidas clínicas y hospitales de colonias o barrios, que se ubican considerando los radios de atención y la capacidad de servicio, sin embargo rara vez se considera que las distancias y dificultades para los desplazamientos de la población vulnerable no responde a una distribución previamente medible bajo parámetros de proximidad para este tipo de población. Dicho de otro modo, quien no tenga documentos identificatorios, quien no cuente con recursos para pagar un taxi en una urgencia, quien sea discriminado por su género, condición física, edad, diferencia étnica, de origen o preferencia sexual, percibirá que la distancia al centro de atención es mayor que para quien puede llegar en automóvil particular.

5.4. Nuevos escenarios y participación social

Es necesario replantear los mecanismos de participación ciudadana, no solo en la manera en que las personas se relacionan con sus representantes y líderes, sino en el impulso de formas específicas de autogobierno en las zonas metropolitanas. Por ejemplo, en la ZMQ, principalmente en barrios tradicionales, existen organizaciones sumamente efectivas en las formas de cuidado y protección de los vecinos. A partir de la pandemia fue evidente que las medidas de seguridad impuestas por la Secretaría de Salud aún no han sido suficientes para “bajar la curva” de contagios, por lo que ha sido fundamental el trabajo en pequeñas colectividades a escala microsocial.

En ese contexto, los espacios públicos ahora son aún más importantes de lo que se creía, por lo que es imperante replantearse estudios diagnósticos para

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

comprender: cómo la gente accede a los espacios públicos, de qué calidad son, dónde están, de qué tamaño, para qué se usaban, qué significan para los distintos sectores, grupos y colectivos. Se trata de un abordaje necesario por cuestiones de salud en el amplio sentido; de salud ambiental, de salud física, de salud mental, salud emocional. Actualmente no basta con el 10% de área de donación que dan los fraccionamientos a los gobiernos locales, hay que tener otra medida completamente diferente. De hecho, esta situación de confinamiento derivada de las restricciones para usar el espacio público por el contagio del COVID-19 ha dejado de relieve el déficit que tenemos en la ciudad de Querétaro y la ZMQ de espacios públicos de calidad. Estos espacios públicos y de “calidad” implican lugares destinados para el esparcimiento, la recreación y el disfrute de zonas verdes “dignas”, entendiendo que estos espacios no deben ser áreas verdes reducidas a camellones, carriles perimetrales y prados de acceso a los fraccionamientos, como ha sido el caso en la ZMQ. Se trata de sensibilizar a las autoridades y planificadores urbanos e inmobiliarios para incluir más metros cuadrados de “áreas verdes”, con utilidad para la vida digna más allá de canchas de basquetbol y futbol como únicos espacios de esparcimiento y recreación.

5.5. Nuevos escenarios e investigación urbana

Las condiciones de adaptación social y cultural de la población originadas por el COVID-19 constituirán un antes y un después en los escenarios de acción para la generación de información y conocimiento de los sentidos sociales que tiene para la población el confinamiento, el habitar el hogar, las redes de apoyo y solidaridad, el uso del espacio público, la infraestructura urbana, el acceso a servicios básicos, entre otros temas, ya que orientará las investigaciones de lo urbano en su sentido social y cultural, del cual tenemos escasa información. Esta pandemia los ha hecho reflexionar del derecho que tenemos los ciudadanos, más allá de las condiciones sociales, de género, clase, etnia o generación, del acceso a bienes y servicios públicos de calidad para todos de habitantes, el uso y derecho a la ciudad y lo que esto significa en la vida de la ZMQ.

Esta situación también plantea reflexionar acerca de las nuevas dinámicas, estrategias, sentidos y desafíos que plantea el estilo de vida en condiciones de

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

pandemia. Por lo que habrá que pensar en cómo registrar, documentar y detectar las distintas resiliencias entre los habitantes de las ciudades. Mapear y correlacionar las actividades “esenciales” y los sectores que las llevan a cabo con la incidencia de la pandemia, así como con los mecanismos y estrategias para afrontarla. Esto implica sentar las bases para evaluar los posibles impactos de la remotización de las actividades, y su relación en las dinámicas urbanas y de gestión del territorio.

En este sentido habrá que pensar en los retos que representará para la educación, tanto en el sentido académico como en las nuevas normas y reformas que se están planteando para la convivencia, por lo que el sistema educativo, aparte del sistema de salud pública, deberán modificarse, para responder de forma rápida, inclusiva y flexible para garantizar la producción, difusión y uso del conocimiento que se verá traducido en una sociedad con mayor capacidad humana, técnica, científica y organizativa para afrontar otras condiciones de reclusión y autoconfinamiento.

Es necesaria la generación de investigaciones articuladas, interdisciplinarias y multisectoriales, que desde una perspectiva científica -a partir de estudios de caso, por ejemplo- diagnostiquen y generen información precisa y actualizada acerca de la diversidad de usos y sentidos de la infraestructura urbana, los espacios, lugares y zonas por diversos grupos, sectores y estratos de la población de nuestra zona metropolitana y sus áreas de influencia o hinterlands. Dicho conocimiento debe generar mecanismos de discusión ciudadana para incorporarse en el diseño y aplicación de políticas públicas que atiendan las contradicciones y regulen el comportamiento de empresas inmobiliarias, gobiernos locales, regidores y servidores públicos involucrados en el mercado de uso del suelo y en el “proyecto urbano-metropolitano”.

5.6. Nuevos escenarios y planificación territorial

Por último, el desafío de la planificación integral territorial se ha discutido mucho, sin embargo, no está del todo claro las implicaciones tiene el pensar que la planificación territorial considera todo lo que está “sobre” y “debajo” del territorio. Lo anterior implica reconocer la existencia de especialistas en el estudio, planeación y reflexión del territorio que abordan su estudio desde un enfoque

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

interdisciplinario e interinstitucional que toma en cuenta repensar los modelos de ciudad -y por lo tanto de modelos de desarrollo económico, político y social-, los cuales están íntimamente relacionados con la forma de hacer ciudadanía y de vivir nuestros espacios.

Se trata de elaborar diagnósticos de distintas escalas, hacer un análisis más cuidadoso del contexto macro y conectarlo con el micro. Por ejemplo, de la expansión de los infectados, de los contagiados, de los que están en tratamientos y de los vectores de contagio y vincular esos datos con otras variables a escalas metropolitana y local, como el acceso a servicios, las redes de solidaridad y apoyo que existen a escala vecinal, familiar o barrial.

Las acciones tienen que ir en varios sentidos distintos: diagnosticar y evaluar para después sopesar qué información tenemos y cuál nos falta para un análisis más complejo de los mecanismos, los flujos y la forma en la que actúan los ciudadanos, sectores, distintas instituciones del estado frente a una pandemia. La crisis sanitaria es global, por ello, más allá de pensarnos como sociedades metropolitanas homogéneas y autónomas tenemos que reflexionar-nos como una especie más que forma parte nodal de un socioecosistema en crisis. Estas reflexiones pueden partir, por ahora, sobre algo que aparentemente puede resultar banal, pero que encierra una profunda dimensión cultural y económica de alcance civilizatorio: las implicaciones de nuestros estilos de vida dentro del contexto metropolitano.

6. Reflexiones finales

En este ensayo partimos del supuesto de que la pandemia del COVID-19 a un supuesto “virus democrático” no obstante, no todos se enferman por igual, los más vulnerables resultan ser personas, grupos y sectores desfavorecidos con empleos precarios, temporales y mal pagados lo que los imposibilita a mantener un autoconfinamiento prolongado. Es así que la pandemia y sus posteriores medidas que llevaron al confinamiento y autoreclusión de amplios sectores de la población, reveló los desajustes e inconvenientes de la configuración metropolitana. No toda la población tiene acceso a servicios prioritarios -agua potable y servicios médicos y de salud-, no todos habitan de igual manera el espacio público urbano.

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

Sin embargo, consideramos importante resaltar que es necesario mantener una mirada amplia frente a los problemas de integración de la Zona Metropolitana de Querétaro para no restarle complejidad e importancia al problema.

Uno de los balances de la situación de confinamiento por la pandemia por el COVID-19 es que ha revelado con mayor claridad en la escala metropolitana a los grupos más vulnerables frente a las posibilidades de contagio por sus condiciones de exclusión y marginación: grupos de empleados del sector servicios, transportistas y choferes, población de la tercera edad y población en situación de calle, entre otros. En diversos medios de comunicación se han referido a un nuevo sector vulnerable localizado en las grandes ciudades donde existe alta densidad y hacinamiento de la población. Sin embargo, esto habrá que ponerlo en duda, puesto que la cifra negra se ha llegado a estipular en un 90% y porque en las zonas rurales, sobre todo de nuestro estado, en el que hay una marcada segregación entre las zonas urbanas y La Sierra Gorda, no conocemos la cifra de contagios y decesos.

La historia ambiental urbana ha demostrado en numerosas ocasiones que las ciudades responden y se reorganizan a partir de su relación con la naturaleza y los problemas de la evolución social, como sucede en las guerras, hambrunas, sequías y pandemias. Ejemplo de ello son las transformaciones infraestructurales modernas que ocurrieron a raíz de las principales pandemias. De una y otra forma, todas ellas significaron impulsos para el desarrollo científico y la consecuente institucionalización de nuevos valores, conocimientos y tecnologías de servicios sanitarios (redes de potabilización, alcantarillado y saneamiento de agua, hospitales y centros de investigación y capacitación médica, sistemas educativos) que transformaron para siempre los paisajes urbanos al permitir limpiar e higienizar ciudades “enteras” de la amenaza siempre latente de virus que yacen al acecho.

La revolución de las redes de infraestructura tecnológica (servicios de uso público-urbano) ha estado directamente ligada a las formas en cómo los actores sociales productores de ciudad perciben su relación con la naturaleza. De ahí que la capacidad de conexión a dichas redes se ha convertido progresivamente en el nuevo ícono del progreso, emancipación y pertenencia a la sociedad global del futuro. Por otro lado, permanecer desconectado (o estar débilmente

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

conectado) a la red, evidentemente simboliza la exclusión y marginación del proyecto civilizatorio (pos)moderno.

Si la premisa teórica de la modernidad asumió históricamente que las redes de infraestructura funcionaban como integradoras de los espacios urbanos (“servicios públicos para todos”), en la actualidad, el relativo agotamiento de este paradigma obligaría a pensar que la desagregación de dichas redes produce, ante todo, fragmentación y segregación urbana, pues se privilegian los sectores económicamente más pujantes y distintivos (corredores industriales, distritos financieros, centros comerciales, complejos turísticos, fraccionamientos residenciales, etc.), a la vez que se precarizan aquellos que no resultan atractivos para el capital (barrios tradicionales no gentrificables, colonias populares, localidades y ejidos rururbanos, periferias metropolitanas, etc).

Hasta antes de la pandemia del COVID-19 este era (sigue siendo) el escenario global en el que se insertaba la Zona Metropolitana de Querétaro. Si este proceso se analiza bajo un enfoque histórico de larga duración, podemos aventurar que nuestra metrópoli nunca será la misma pues tendrá que reaccionar, reestructurarse y prepararse para una “nueva normalidad”. Sin duda, este modelo de urbanización tendría que someterse a una profunda diagnosis para construir nuevas y pertinentes herramientas que promuevan una “nueva transformación metropolitana” y se discuta ampliamente la vulnerabilidad de los grupos más desprotegidos.

La nueva normalidad deberá pensarse en relación con las problemáticas metropolitanas que se develaron con la pandemia del COVID-19 -grupos segregados e invisibilizados que fueron identificados como especialmente vulnerables frente a la desatención del estado, zonas de la ciudad sin control estatal y falta de planeación a escala barrial y vecinal para afrontar el confinamiento-. Es así, que la nueva normalidad plantea una ventana de oportunidad para mejorar y revalorizar aquellas prácticas, instituciones, tradiciones, estrategias y recursos sociales y culturales que observamos a escala familiar, vecinal y barrial entre grupos y sectores que no pudieron quedarse en casa para dejar pasar la contingencia sanitaria y la autorreclusión.

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

Después del confinamiento ¿se fortalecerán o debilitarán las relaciones personales en nuestra metrópoli? La pregunta, aunque parece fácil de responder, es complicada. Pareciera que a primera vista, por así decirlo, se fortalecerán porque estuvimos compartiendo una misma crisis, una misma situación, eso nos identifica a todas y a todos. Pero resulta necesario indagar en las características que nos integran, no sólo lo que nos hace similares en una zona determinada por lógicas de gobernanza, sino que nos une como un continuo flujo de personas, materiales, energía, conocimientos, etc. En definitiva, que se traten de conectar los aspectos microsociales, incluso biográficos, con lógicas sociales de larga duración en nuestros propios contextos urbanos puede aportar pistas sobre el rumbo que necesitamos para afrontar crisis y situaciones de excepción como el suscitado con la pandemia por el COVID-19.

7. Referencias bibliográficas

- Abello, Raimundo; Madariaga, Camilo; Hoyos, Olga Lucía, (1996) Redes sociales: un mecanismo de supervivencia en sectores de pobreza, en Investigación y desarrollo, Universidad del Norte, N°4, 73-89.<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/investigacion/article/viewFile/2578/1695>
- Cieslik Thomas (comp.), (2007) ¿Cómo gobernar zonas metropolitanas de México? Los desafíos y las soluciones para las zonas metropolitanas de México en 2020, Friedrich-Naumann-Stiftung Fur die Freiheit, México.
- García, Genaro, (2018) *Aguas suntuarias, aguas tributarias. Artificios hidráulicos, fragmentación urbana y segregación residencial en la periferia metropolitana Querétaro-El Marqués 2000-2017*, (Tesis doctoral), Colegio de San Luis, A. C., SLP.
- Gobierno del Estado de Querétaro (2020) Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro, 2 de mayo de 2020, Secretaria de Salud, Acuerdo de medidas extraordinarias para mitigar la enfermedad COVID-19 y potencializar el distanciamiento social.
- Google LLC (2020) “*Google COVID-19 Community Mobility Reports*”.<https://www.google.com/covid19/mobility/> Accessed: <04/06/2020>.

Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

- Graham, Stephen y Marvin, Simon, (1994) More than ducts and wires: post-for-dism, cities and utility networks. En Healey, P. et al (eds), *Managing Cities: The New Urban Context*, (pp. 169-189). London: John Wiley.
- Graham, Stephen. y Marvin, Simon, (2001) *Splintering Urbanism. Networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. London: Routledge.
- Han, Byung-Chul. 9 definiciones sobre la pandemia (2020) . Recuperado de: <https://www.infobae.com/america/mundo/2020/05/17/9-definiciones-sobre-la-pandemia-de-byung-chul-han-el-filosofo-surcoreano-que-seduca-al-mundo/>. 17 de Mayo de 2020.
- Harvey, David. (1990). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Buenos Aires: Amorrortu editores.
- INEGI, (2019) Marco geoestadístico, Polígonos de Áreas Geoestadísticas Municipales del Estado de Querétaro. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/?t=0170000000000000>
- INEGI, (2018) Estadística de Vehículos de Motor Registrados en Circulación. Cifras con base en las ventas del Registro Administrativo de la Industria Automotriz de Vehículos Ligeros (RAIAVL) y la Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM).
- Kaika, Maria. y Swyngedouw, Erick, (2000) Fetishizing the Modern City: The Phantasmagoria of Urban Technological Networks, en *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 24(1), 120-138.
- Lomnitz, Larissa, (2002) Redes sociales y partidos políticos en Chile, en *REDES-Revista hispana para el análisis de redes sociales*, Vol.3, Nº2, sept-nov. 2002. <http://revista-redes-rederis.es>
- OECD (2019), Health at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>.



Capítulo XIV: Escenarios metropolitanos

- Pradilla, Emilio, (2000) La regulación del crecimiento territorial de la Zona Metropolitana del Valle de México, Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México, Papeles de Población, N° 23, CIEAP/UAEM.
- Rolón, Abigail. (2007). ¿Cómo gobernar las zonas metropolitanas de México? Los desafíos y las soluciones de las zonas metropolitanas de México en 2020. En Cieslik Thomas (comp.), 2007, ¿Cómo gobernar zonas metropolitanas de México? Los desafíos y las soluciones para las zonas metropolitanas de México en 2020, Friedrich-Naumann-Stiftung Fur die Freiheit, México, pp. 27-40.
- Pineda, Elisa. (2020). Carta para México de parte de una epidemióloga en tiempos de COVID-19, Revista Nexos, Junio 1, 2020. redaccion.nexos.com.mx
- Rabotnikof, Nora. (2005) En busca de un lugar común: el espacio público en la teoría política contemporánea, México, UNAM, IIF, Col. Filosofía Contemporánea.
- Rodríguez Alfredo y Enrique Oviedo, (2001) Gestión urbana y gobiernos de áreas metropolitanas, División de Medio Ambiente y Asentamiento Humanos, CEPAL, Santiago de Chile, mayo de 2001.
- Vázquez Cruz, Rubí. (2020). La Zona Metropolitana de Querétaro en proceso de metropolización: 1990-2010. XIV. 31-52.
- Vélez Vega, Jorge. (2020). Pandemia y biopolítica. 29 de mayo de 2020. inédito.



SOCIEDAD





CAPÍTULO XV

QUERÉTARO: ANTES Y DESPUÉS DE LA PANDEMIA

Marcela Ávila-Eggleton, Coral Arias Arias, Luis Alberto Fernández García, Héctor Gutiérrez, Martha Gloria Morales y Mauricio Olivares-Méndez¹.

1. Introducción

En el presente artículo nos proponemos mostrar los resultados de dos ejercicios. Primero vamos a comparar el comportamiento político y social y las percepciones de los queretanos frente a las acciones del gobierno, antes y durante la pandemia. Para lograr este objetivo, compararemos algunos de los resultados de una encuesta sobre comportamiento político levantada por algunos de los miembros de este equipo hace un poco más de 10 años² con un nuevo cuestionario levantado las dos primeras semanas de junio de este año. Los cuestionarios presentan similitudes que nos permiten comparar el comportamiento de los queretanos frente a la democracia, frente al tipo de gobierno que prefiere, y frente a las acciones realizadas tanto por el gobierno estatal como por el federal durante la pandemia.

1 Todos profesores de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales y miembros titulares y asociados del cuerpo académico "Política y Sociedad". La Dra. Martha Gloria Morales Garza además es profesora investigadora de la Universidad Politécnica de Querétaro.

2 El análisis y resultados de esta encuesta pueden encontrarse en: Fernández García, Luis Alberto y Morales Garza, Martha Gloria (2014).

Capítulo XV: Política y democracia

El segundo ejercicio será el análisis de las acciones del gobierno estatal y el federal frente a la pandemia, así como y la respuesta de los queretanos en torno a ella. Pensamos que el primer ejercicio nos proporcionará elementos para comprender los resultados de las encuestas en torno a la calificación que los queretanos otorgan al gobernador del Estado y al Presidente de la república.

La conclusión del presente artículo es que los ciudadanos queretanos tienen actitudes políticas y comportamientos sociales que se mantienen a lo largo del tiempo, pues tienen un sustento histórico, y que estos se adaptan en el momento de una crisis como la presente, pero que no cambian radicalmente, por lo que es posible que perduren también en el futuro.

2. Quiénes son los queretanos

Cuando se trata de caracterizar a todo un pueblo, es más frecuente encontrarse con burdas generalizaciones (“los regios”, “los yucatecos” o “los gallegos”) que con datos sólidos. Resulta evidente que tratar de usar estos conceptos como categorías analíticas no es útil. En primer lugar, porque están llenas de lugares comunes; pero, además, resultan conjuntos demasiado grandes como para poderlos considerar homogéneos. Pudieran proponerse tipos de actores como lo hemos hecho ya antes (Morales Garza, Millán Valenzuela, Ávila-Eggleton, & Fernández García, 2011) y encontrar conductas que dominan sobre otras. Pero, naturalmente, eso hay que mostrarlo y después, tratar de encontrar explicaciones sobre el porqué de ese predominio.

Sucede lo mismo cuando hablamos de los queretanos. Por ello, tratamos de hacer un ejercicio para recoger opiniones que nos hablen de sus comportamientos y percepciones y compararlos con lo que supimos de los tipos de habitantes de esta entidad en otra encuesta, levantada en 2009.

Las conductas de los tipos más racionales sugieren que las personas se hacen de datos objetivos y con ellos toman decisiones políticas y sociales, siempre buscando maximizar las ganancias y minimizar sus costos. Una comunidad en la que predominaran estos comportamientos, presumiblemente actuaría con mucha calma durante una pandemia, siguiendo el consejo de los científicos expertos en epidemiología, con sólo algo de roces cuando -por ejemplo- una

acción fuera ventajosa para el actor en concreto pero perjudicial para la colectividad. En el otro extremo, una persona socializada en un entorno con una fuerte figura patriarcal, derivaría en un ciudadano más dócil, obediente y poco dispuesto a cuestionar a la autoridad, aunque bajo un entorno con una mecánica más horizontal, donde se permitan, escuchen y consideren diversidad de opiniones, generaría ciudadanos críticos e interesados en participar de las decisiones del gobierno³.

Se ha afirmado que los cambios en la conducta política de los habitantes de Querétaro se debe a la fuerte y más o menos reciente inmigración. En efecto, de acuerdo a los datos censales, en 1990, 17.2 por ciento de la población había nacido en otra entidad; para el 2000 este porcentaje se había incrementado al 20.6 por ciento y, para 2010, había alcanzado el 23.8 por ciento. En 2018 se estimó que esta población representó 24.5 por ciento del total de la de la entidad (INEGI, 2018). Se trata de una cantidad importante, toda vez que los hijos de los inmigrantes nacidos aquí, ya no se reflejan en esta categoría. Pero, para nuestros fines, tanto da si el desarrollo es endógeno o importado⁴.

Se levantó una encuesta del 5 al 16 de junio, con 3,470 entrevistados, con el objetivo de conocer la opinión de los residentes en Querétaro sobre su situación y sus percepciones sobre el manejo de la pandemia en la entidad. Una encuesta no aleatoria que fue distribuida a través de la *world wide web*, tiene sesgos. Los descriptivos presentados a continuación fueron generados a partir de un ejercicio de ponderación que ajustó el “peso” de los casos en función de la escolaridad (tomada de la última encuesta inter censal de 2015), todo ellos

3 No es posible, por el objetivo de este documento discutir el sustento teórico que se encuentra detrás de estas afirmación, pero podemos afirmar que tanto en el trabajo de 2009 como en este, prevalece la hipótesis aportada por los neo institucionalistas en el sentido de que el comportamiento de los sujetos es una resultante compleja de la combinación de reglas formales e informales que generan incentivos, en ocasiones contradictorios y que estos explican en buena medida el comportamiento. Esto sin olvidar que independientemente de esta relación compleja de reglas, siempre existen ciudadanos kantianos, siguiendo a J. Elster.

4 Para revisar la hipótesis sobre el vínculo entre industrialización, migración y cambio en el comportamiento electoral, ver Morales Garza Martha Gloria (1998).

Capítulo XV: Política y democracia

con el objetivo de disminuir el posible sesgo generado por haber sido un instrumento enviado por internet.

Aún así, los resultados muestran una ligera sobrerrepresentación de los municipios de Querétaro y Corregidora y subrepresentación del de San Juan del Río; también de los jóvenes menores de 20 años y, a causa de la forma en que circuló el cuestionario, de los estudiantes (34.6%) y profesores (13.2%). Quizá por el peso de la población estudiantil, más de la mitad de los que respondieron (54%) no cuenta con empleo formal y, sin embargo, solo 24% manifiesta que su situación económica es mala o muy mala.

Los encuestados manifiestan notable disciplina con las disposiciones de la autoridad sanitaria al guardar la cuarentena. La encuesta muestra que 65.1% de los entrevistados dijo llevar más de un mes de cuarentena. Ello puede ser manifestación de una conducta racional (Moderna), pero también de una conducta sumisa ante la autoridad (Premoderna).

Relacionando justo este comportamiento con las percepciones, encontramos que en efecto, todavía una cuarta parte de los entrevistados piensa que, en ocasiones, el gobierno debe ser autoritario; y más aún, 40% piensa que en el caso de la crisis sanitaria el gobierno debió haber obligado a las personas a mantenerse en casa.

Ambas respuestas denotan un sesgo autoritario de los entrevistados, y además entre ambas preguntas existe correlación estadística significativa, es decir, entre aquellos que piensan que un gobierno autoritario puede ser mejor en ciertas circunstancias, el 50% también opina que la cuarentena debió ser obligatoria. Lo cual quiere decir que una proporción entre 25 y 35 por ciento de los queretanos tienen dudas sobre la pertinencia de la democracia, al menos en ciertos momentos, o están de acuerdo con una democracia con gobierno de mano dura, que no consulte, que más bien obligue.

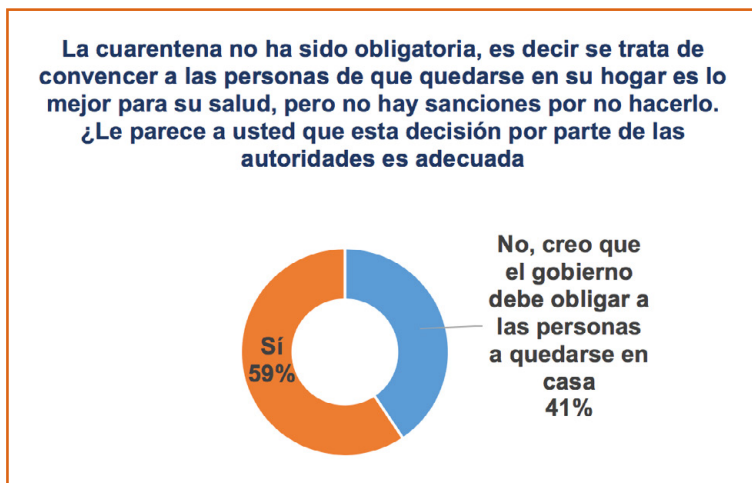


Figura 1

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada durante las dos primeras semanas de junio de 2020.

Sin embargo, se observa que obligar a la población no fue necesario ni para la reclusión domiciliaria, que fue respetada por la mayoría (65%) de los que respondieron, ni para las casi tres cuartas partes que usa el cubrebocas siempre y otro 15% que lo hace casi siempre, a pesar de que fue una medida menospreciada por la autoridad sanitaria federal y por el mismo presidente de la república, pero que el gobierno local la reglamentó como obligatoria.

Algunas de las percepciones de los queretanos han cambiado. En ambos ejercicios 56% de la población dijo preferir a la democracia sobre cualquier otra forma de gobierno, pero ahora se han incrementado sensiblemente el porcentaje de los que afirman que el autoritarismo puede ser bueno en ciertas circunstancias (como, evidentemente, puede ser una pandemia), pues esta respuesta pasó de representar 9.2% a 24.6%. En 2009 preguntamos si era preferible un gobierno que diera resultados aunque no consultara a la población, y 60 por ciento aceptó que esto era preferible. Como tal, no se preguntó esta cuestión, pero es notoria la similitud con la idea de que las autoridades nos deben obligar a permanecer en casa. El crecimiento de las posturas que podríamos llamar

Capítulo XV: Política y democracia

autoritarias entre la población debería ser un signo de preocupación, pero al mismo tiempo pudiera explicar el comportamiento obediente y sumiso de buena parte de la población frente a la pandemia.

Tabla 1. ¿Cuál de las siguientes frases es mejor para usted?

	2009	2020
La democracia es preferible a cualquier otra forma de gobierno	56%	56%
En algunas circunstancias un gobierno autoritario puede ser preferible	9.21%	25%
A la gente le da lo mismo un gobierno democrático o uno autoritario	13.81%	19%
No sabe	21.03%	

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada durante las dos primeras semanas de junio de 2020 y los datos de 2009 tomados de Morales Garza y otros 2011.

En la encuesta de 2009, 40% de los que vivían en grupos que respetan las reglas, no respetaría la decisión tomada por la Junta de Vecinos, y 32% de ellos pediría a la autoridad que intercediera a su favor cuando la regla no le favorece en lo individual. En cambio, hoy, prácticamente todos (98%) consideran que es importante respetar las reglas de la convivencia vecinal. Este cambio, en sentido inverso al anterior, es muy positivo y quizá se explique por el miedo al contagio, pues casi 70% de los entrevistados en 2020, dijo sentirlo. El no respeto de la regla de convivencia, en este caso, “Quédate en casa” puede significar el contagio de los demás y el propio.

Llama asimismo la atención la alta consideración que le merece a nuestra muestra la opinión de los científicos (91%) y la mayor confianza en la propia universidad; y también que sea mayor la confianza en el gobierno del estado que en el de la federación: 68% de los entrevistados piensan que el gobierno del estado se esfuerza por combatir el COVID-19 y evitar muertes y solo 57 % afirman lo mismo del gobierno federal.



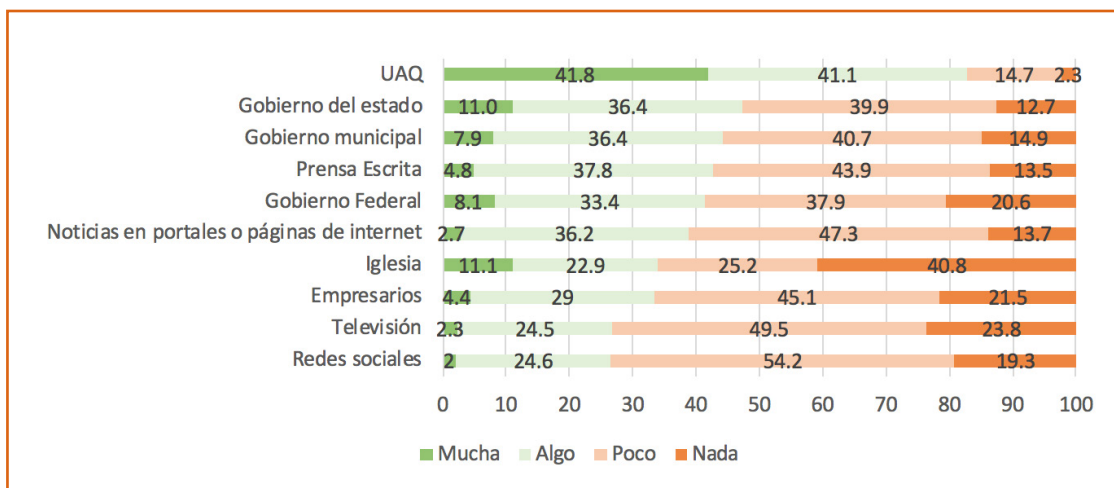


Figura 2. Me podría decir ¿Qué tanta confianza tiene en?

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada durante las dos primeras semanas de junio de 2020.

Otro cambio significativo entre 2009 y 2020 se refiere a la confianza que los ciudadanos tienen en sí mismos como tales. En 2009, solo 38% pensaba que lo mejor para resolver un problema era a través de las organizaciones vecinales, mientras que hoy este porcentaje alcanza 67%. También se muestra una disminución -no tan significativa pero ya notable- en relación con acudir al gobierno para resolver un problema, pues esta respuesta pasa de 26% a 22.5%, al tiempo que la confianza en los líderes ha disminuido sensiblemente pues en 2009 casi 20% de los entrevistados recurrirán a uno, mientras que ahora solo lo harían 5% de los entrevistados.

Otro dato revelador de los cambios en la sociedad queretana es lo que denominamos el índice de participación: a los entrevistados se les entrega una lista de organizaciones y se les pregunta si en los últimos 2 años han participado en ellas. En 2009, 26% de los entrevistados afirmaron no participar en ninguna organización; en cambio, hoy esta respuesta solo la otorga 21 por ciento de la población.

Tabla 2. Índice de participación ciudadana.

NUMERO DE ORGANIZACIONES EN LAS QUE PARTICIPA	2009	2020
0	26.1%	21.0
1	21.4%	22.3
2	19.1%	15.5
3	14.2%	11.6
4	8.9%	11.6
5	4.8%	10.0
6	2.5%	4.4
7	1.8%	2.3
8	0.5%	.9
9	0.3%	.4
10	0.2%	.1

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada durante las dos primeras semanas de junio de 2020 y los datos de 2009 tomados de Morales et al 2011.

Resulta llamativo descubrir que los queretanos, aunque aprecian la democracia, piensan en modelos más autoritarios de gestión; pero, al mismo tiempo, tienen más confianza en ellos mismos, menos en los líderes y menos en los gobiernos y participan más en organizaciones sociales que antes. Esto parece un proceso de empoderamiento de los ciudadanos, pero resulta paradójico que se produzca simultáneamente con un respaldo a posturas más autoritarias. Por lo pronto, no tenemos forma de saber si ello es atribuible al estado psicológico que pueda causar una pandemia. Pero, en todo caso, si se estuviera avanzando hacia la preferencia por formas más liberales, ello se ve menoscabado, sea coyunturalmente o como tendencia de más largo plazo.

Todavía es más revelador que exista correlación estadística significativa entre la preferencia por la democracia y la edad. Resulta que los jóvenes son los que menos piensan que la democracia es preferible, y son los adultos y los viejos, mayores de 50 años, los que defienden la pertinencia de la democracia frente a regímenes autoritarios.

Capítulo XV: Política y democracia

Por último, 76% de los encuestados manifiestan que aquellos que perdieron su empleo por la pandemia debieran ser los principales mercedores de la ayuda pública, por encima de los pobres y de los empresarios. Ello pudiera dar pie a pensar que predominan las consideraciones igualitarias, por encima de las conductas más patrimoniales, pero también podríamos pensar en que existe una preocupación por los que trabajan y pierden su empleo, mucha más grande que por los pobres. Esto no necesariamente es una actitud igualitaria sino más bien producto de la “cultura del esfuerzo” y del individualismo.

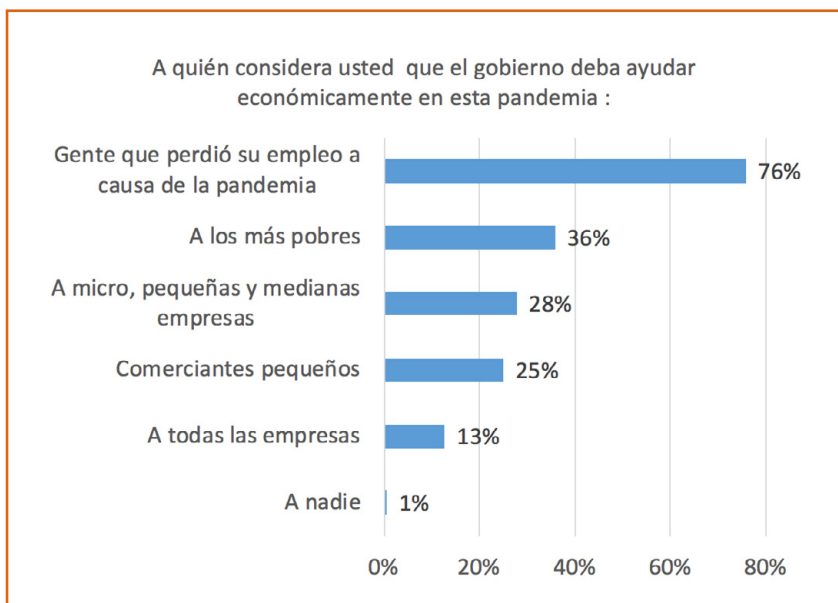


Figura 3

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta aplicada durante las dos primeras semanas de junio de 2020.

El ejercicio de comparación nos permite encontrar constantes y variantes. Una década de alternancia, competencia electoral, y cambio de signos de los gobiernos parecen haber generado dos cambios importantes: por un lado, un cierto nivel de decepción en torno a la pertinencia de la democracia, sobre todo en

Capítulo XV: Política y democracia

los más jóvenes⁵; y por otro, un empoderamiento de los ciudadanos tanto en sus niveles de participación en organizaciones de diferentes tipos, como en la percepción de que la organización más horizontal es una buena vía para resolver problemas sociales.

Perdura, sin embargo, e incluso se agudiza una visión de que la democracia puede ser buena pero que los gobiernos deben ser duros, gobernantes que obliguen, que no consulten, que resuelvan problemas como quiera que sea, menospreciando el procedimiento. Quizá estos cambios sirvan como marco para entender el comportamiento del gobierno frente a la pandemia y al mismo tiempo, para entender la opinión que los gobernados tienen sobre el actual gobierno estatal.

3. La pandemia y sus consecuencias en Querétaro

En lo electoral Querétaro es una entidad bipartidista, con predominio muy fuerte, primero del PRI por muchos años, y desde 1997 del PAN, con un comportamiento igualmente hegemónico. Ni siquiera el terremoto de las elecciones presidenciales de 2018 logró romper el predominio del PAN en la entidad y un escenario de derrota para el PAN en la elección de gobernador en el 2021 es, por lo que hoy se observa, poco probable, como veremos más adelante⁶.

El análisis que presentaremos en este apartado describe el comportamiento del gobierno estatal frente a la pandemia y genera explicaciones relacionadas con las preferencias de los queretanos, mostradas en el apartado anterior. De igual manera, las preferencias de los queretanos muestran su conformidad con un gobierno democrático pero de mano dura.

Con el objetivo de evaluar el comportamiento del gobierno del estado de Querétaro durante la pandemia hemos diseñado, a partir de una propuesta de la

5 Este fenómeno se está presentando en todo el mundo revisar el textos de Luis Salazar Carrión, 2014, ¿Democracia o Posdemocracia? Problemas de la representación política en las democracias contemporáneas, editorial Fontamánra, Ciudad de México.

6 Para un análisis de los resultados electorales de la elección del 2018 en la entidad véase: Morales Garza Martha Gloria y Fernández García, Luis Alberto, 2020.

Capítulo XV: Política y democracia

Escuela de gobierno de la Universidad de Oxford (Hale, Petherick, Phillips, & Webster, 2020), una tabla comparativa de las políticas sanitarias, sociales y económicas de los gobiernos de todos los estados y, con este referente, se analiza el comportamiento de este estado y los resultados obtenidos en el ámbito sanitario. La evolución de la opinión que los queretanos tienen del gobernador y su gestión nos permitirá contar con otro indicador de la eficacia de la política desplegada por el gobierno del estado.

4. La disputa por la pandemia: lo local o lo federal

La política pública apropiada para frenar o amortiguar en el tiempo una pandemia como la del COVID 19 ha sido y sigue siendo objeto de un debate internacional. Los países han enfrentado la pandemia con un abanico tan diverso que va desde el cierre total de país, como sucedió en Corea del Norte y Vietnam, ambos países comunistas y bastante autárquicos por su propia naturaleza y situación política, pasando por China también con un cierre total pero solo en una de sus ocho regiones industriales, lo que aminoró su impacto económico; o Nueva Zelanda, con su territorio insular de baja densidad de población; España e Italia que cerraron, pero en opinión de algunos de manera tardía, lo que generó el congestionamiento del sistema hospitalario con las consecuentes altas tasas de mortalidad; hasta las políticas más relajadas también en algunos de los países desarrollados más pequeños que parecen haber tenido buenos resultados, y otros no tan buenos como el caso de Suecia.

En el caso de América, es difícil comparar pues ningún país, salvo Cuba -otra isla- que decidió una política de total aislamiento, todos los demás estados tomaron diferentes grados de protección, en diferentes momentos de la pandemia⁷.

⁷ El caso de Nueva Zelanda, que ha tenido una experiencia muy exitosa, ellos lo explican como una clausura total del país, pero además muy temprano. El tiempo en el que se realizó la clausura parece ser parte de la estrategia de eliminación de este país. En el caso de México este tema también estuvo en la mesa de debate.

Capítulo XV: Política y democracia

Los resultados de las diferentes estrategias no se podrán evaluar a cabalidad sino hasta mediados del año entrante, cuando los datos sobre muertes estén totalmente afinados y la pandemia como tal haya terminado.

Pero en el caso de México como la pandemia llega en el contexto de una lucha frontal entre los que apoyan a AMLO y los que están en su contra, era de esperarse, aunque es absolutamente indeseable, que la política de salud estuviera en medio del debate público.

Desde el inicio de la pandemia y con el objetivo de evitar politizar la política de salud, el Presidente hizo responsable de este tema a un experto, con una amplia trayectoria académica en la materia; sin embargo, esto no evitó la confrontación con algunos políticos, particularmente gobernadores, que en el contexto de una pandemia y los temores que causa en los ciudadanos buscaron ampliar su menguado capital político, en una buena parte de los casos, como veremos más adelante, de tal manera que la lucha entre el poder de los gobernadores y el de la federación sobre el control de la pandemia ha sido el centro de esta batalla⁸.

⁸ El 28 de febrero se integró un frente de tres gobernadores del noroeste encabezados por el gobernador de Nuevo León, y con la participación de los gobernadores de Coahuila y Tamaulipas (Independiente, PRI y PAN respectivamente) originalmente estos tres gobernadores se agruparon para solicitar apoyo para las empresas durante la pandemia y luego tuvieron un debate sobre el tema de las pruebas y la validación de unas pruebas rápidas que el gobierno federal no quiso validar. Posteriormente se agregaron a este frente los gobernadores Jalisco, Colima, Michoacán, Durango y el último en sumarse fue el gobernador de Guanajuato. Se fueron agregando temas en la agenda. En la última reunión pública, 19 de junio 2020; se habla de 10 acuerdos generales. Con temas como la reactivación económica de las empresas de sus estados, el seguro de desempleo, acuerdos de salud donde aluden a que ellos son los estados con mejores resultados en salud, acuerdos sobre el protocolo de regreso a la escuela y dos temas particularmente complejos y que muestran el enfrentamiento con el gobierno federal. El tema de los grandes proyectos de obras públicas del gobierno federal (Refinería Dos bocas, Tren Maya y Aeropuerto de Santa Lucía) que según ellos deben ser frenados porque no contribuyen a la reactivación de la economía, y el tema de la nueva ley sobre energías limpias. Particularmente los gobernadores de Tamaulipas y Jalisco han interpuesto una controversia constitucional porque según afirman pone en cuestión nuevos proyectos o proyectos recién aprobados de energía limpia en sus respectivos estados, cerraron la sesión conjunta carta llamando al Presidente para que los reciba.

Capítulo XV: Política y democracia

Esta disputa en términos legales es inexistente, pues el artículo 73 de la Constitución establece que en caso de epidemia grave, la Secretaría de Salud federal será responsable de todas las medidas necesarias. Pero en la realidad, la pandemia sirvió para revelar tensiones propias de un federalismo que no funciona adecuadamente, así como de las diferencias políticas e ideológicas entre algunos gobernadores y el Presidente. Lo cierto es que el gobierno federal estuvo contento con compartir la responsabilidad con las entidades federativas⁹.

Algunos analistas afirman que el gobierno federal tomó esta decisión por debilidad y por imprecisiones en la declaratoria de emergencia sanitaria; mientras que otros, como los autores de este capítulo, pensamos que esta decisión está asociada a la descentralización y abandono del sistema de salud desde hace muchos sexenios, y previo a la pandemia, por lo que una política estrictamente federal no habría sido eficiente para la población y habría dejado sin responsabilidad a los gobernadores¹⁰.

9 Para un análisis de las competencias federales o estatales en este ámbito de salud, véase el artículo de Gonzalo Sánchez de Tagle y Martín Vivanco Lara en Nexos (2020).

10 Con la llegada del nuevo gobierno de la república se inició el proceso de transformación del denominado seguro popular, que fomentaba la privatización del sistema de salud, subrogando a particulares servicios que antes eran realizados por las instituciones públicas y estos servicios eran pagados por la Federación a los estados. Con el cambio, se anuncia un regreso al fortalecimiento público del sistema de salud y la responsabilidad de los gobiernos de los estados. Sin embargo, este proceso se inició en enero de 2020 y para marzo, el país ya estaba en plena pandemia y las deficiencias del sistema de salud en México eran visibles. Los datos de la organización mundial de la Salud y el reciente reporte de la OCDE muestran con claridad el déficit de médicos, camas y hospitales en México y un claro predominio del sector privado sobre el público en atención a la salud. El número de médicos por cada 100,000 habitantes era de 2.38, de los más bajos del mundo, así como también el número de camas de hospital (OECD/The World Bank, 2020).

Capítulo XV: Política y democracia

El Dr. Hugo Lopez-Gatell Ramírez¹¹ (hecho responsable de la política sanitaria contra la pandemia por el ejecutivo federal) y su equipo de asesores, tanto epidemiólogos como matemáticos de diferentes universidades públicas, desde un principio asumió de manera explícita que el virus contagiaría a buena parte de la población, y por lo tanto, lo que se debería evitar era que las personas más vulnerables¹² se contagiaran y que el nivel de contagio sobrepasara la capacidad de la infraestructura sanitaria y hospitalaria del país.

Con esta decisión y, a sabiendas de que el sistema de salud mexicano mostraba un enorme déficit, tanto en recursos humanos como materiales, el gobierno federal dispuso fortalecer el sistema hospitalario, evitar gastos en pruebas y proponer una política denominada de “sana distancia” y un exhorto a no salir de casa para contener la velocidad del crecimiento del contagio.

Las presiones, sobre todo de algunos gobernadores (Nuevo León y Jalisco y algunos ex secretarios de salud) para que se optara por el sistema de numerosas pruebas, que en muchos países del mundo era seguido, pero que tiene un alto costo considerando el tamaño de la población en México, fue la primera discusión entre lo que posteriormente se denominó el bloque opositor y el gobierno federal.

Los gobernadores de Nuevo León y Jalisco anunciaron que harían pruebas rápidas para contrastar la falta de pruebas a nivel federal, pero el gobierno federal expresó que estas pruebas al ser diferentes al protocolo de Berlín, considerado el estándar de oro por los epidemiólogos, tienen altas probabilidades de dar falsos negativos, lo cual resultaría grave. A pesar de esto, estos dos gobiernos impulsaron la aplicación de más pruebas algunas validadas por la autoridad sanitaria federal y otras no, pero al momento no se cuenta con información suficiente para conocer el impacto de estas en la curva de contagios.

11 Médico Cirujano, especialista en Medicina Interna, maestro en Ciencias Médicas y doctor en Epidemiología. Sólidos conocimientos y entrenamiento de alto nivel en medicina clínica y epidemiología. Doctor (PhD) en Epidemiología, Bloomberg School of Public Health. Johns Hopkins University. Baltimore, Maryland; Estados Unidos — 2006.

12 Se definió como personas vulnerables a los mayores de 60 años, mujeres embarazadas y personas con enfermedades crónicas; diabetes, hipertensión y enfermedades respiratorias.

Capítulo XV: Política y democracia

Tabla 3. Tasa de pruebas realizadas por 100 mil habitantes acumuladas de enero a mayo de 2020.

LUGAR	ENTIDAD	TASA
1	DISTRITO FEDERAL	683.7
2	TABASCO	373.1
3	AGUASCALIENTES	330.0
4	BAJA CALIFORNIA SUR	280.6
5	COAHUILA	261.0
6	NUEVO LEON	258.4
7	BAJA CALIFORNIA	251.4
8	SINALOA	243.5
9	TAMAULIPAS	239.5
10	TLAXCALA	236.4
11	YUCATAN	225.7
12	MEXICO	221.7
	NACIONAL	212.3
13	GUANAJUATO	207.3
14	QUINTANA ROO	203.8
15	SONORA	197.0
16	SAN LUIS POTOSI	170.6
17	CAMPECHE	157.1
18	JALISCO	153.4
19	MICHOACAN	145.0
20	MORELOS	140.4
21	NAYARIT	135.9
22	DURANGO	128.1
23	PUEBLA	127.7
24	GUERRERO	122.9
25	QUERETARO	118.8
26	HIDALGO	118.5
27	CHIHUAHUA	112.2

Nota: Se sumaron las categorías casos negativos+ casos confirmados durante el período de las bases de datos publicadas por el gobierno federal en el portal “COVID-19 México” (Gobierno de México, 2020). Consultado junio 11, 2020. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/datos/#DownZCSV>



Capítulo XV: Política y democracia

Tabla 3. Tasa de pruebas realizadas por 100 mil habitantes acumuladas de enero a mayo de 2020.

LUGAR	ENTIDAD	TASA
28	VERACRUZ	100.3
29	ZACATECAS	98.1
30	OAXACA	88.9
31	COLIMA	82.4
32	CHIAPAS	63.4

Nota: Se sumaron las categorías casos negativos+ casos confirmados durante el período de las bases de datos publicadas por el gobierno federal en el portal “COVID-19 México” (Gobierno de México, 2020). Consultado junio 11, 2020. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/datos/#DownZCSV>

Con los datos federales disponibles se construyó la Tabla No 3 y el único estado con gobierno opositor que mostró un esfuerzo significativo de pruebas adicionales parece ser el caso de Nuevo León, pues Jalisco tiene menos que la media nacional¹³ Sin embargo, como se mencionó antes, esta información es incompleta porque las pruebas que hicieron los estados no fueron validadas por el gobierno federal y por lo tanto no aparecen en los datos.

El segundo momento de confrontación fue sobre la fecha del cierre de actividades. Como advertimos con el caso de Nueva Zelanda, el tema del tiempo puede ser crucial. El primer caso de coronavirus en México fue detectado el 28 de febrero, un pasajero proveniente de Italia, la OMS declara la emergencia sanitaria a nivel mundial el 11 de marzo, y en México los primeros contagios comunitarios, es decir sin relación con viajantes, se reportan en la semana del 16 al 20 de marzo, y a partir de esa semana, el gobierno federal declara el inicio de la fase 2 de la pandemia, y suspende todo el sistema escolar a partir del lunes 23 de marzo; recomienda que las personas mayores de 60 años sean enviadas

¹³ Como estos son los resultados de las pruebas aprobadas por la federación, así que es lógico que donde hay más contagiados sea donde hay más pruebas, pues la postura de la federación fue hacer pruebas a los que tuvieran síntomas.

Capítulo XV: Política y democracia

a sus hogares, así como las mujeres embarazadas y enfermos crónicos, y que los trabajos que pueden ser realizados desde el hogar se trasladen a este. Se inicia formalmente la jornada de “Sana Distancia”.

Los gobernadores de oposición presionaron por el cierre y tres de ellos, el gobernador de Jalisco, el de Nuevo León y Francisco Domínguez de Querétaro, declararon el cierre del sistema educativo desde el lunes 16 de marzo. En el caso del gobierno de Querétaro además, a partir de esta misma fecha, se prohibieron eventos públicos de más de 10 personas, la inspección de pasajeros en el aeropuerto, y medidas de higiene en los negocios y en el transporte público. Como se muestra en la gráfica No 4 sobre niveles de contagio, esta semana pudo significar algo pues las tres entidades se mantuvieron por debajo de la tasa media de contagio nacional por lo menos hasta mediados de mayo. Lo extraño es que sin haber variación en la política de cierre a partir del 13 de mayo las tasas de contagio de Querétaro alcanzan a las nacionales y para el caso de Nuevo León esto sucede hasta principios de junio, lo cual podría indicar que hay otros factores que explican la tasa de contagio y no solo el cierre de las actividades no esenciales.

México, en realidad, y a pesar de las presiones de actores sociales y políticos, no siempre conocedores de la materia, pero ávidos de opinar en contra de AMLO, optó por una política que parece intermedia: el país declaró emergencia sanitaria a partir del 30 de marzo de 2020 con la intención de ralentizar la velocidad de los contagios que, según los modelos matemáticos y como lo muestra la gráfica anterior, recién comenzaban. Esta medida prometía cumplir con un doble objetivo: evitar la saturación del sistema hospitalario y dar tiempo para encontrar un tratamiento médico, lo que se ha llamado el achatamiento o aplanamiento de la curva de contagios diarios. El 30 de mayo, cuando según los modelos matemáticos predictivos la curva se habría aplanado, se anunció el fin de la “jornada nacional de sana distancia” y el retorno de algunas actividades productivas y sociales.

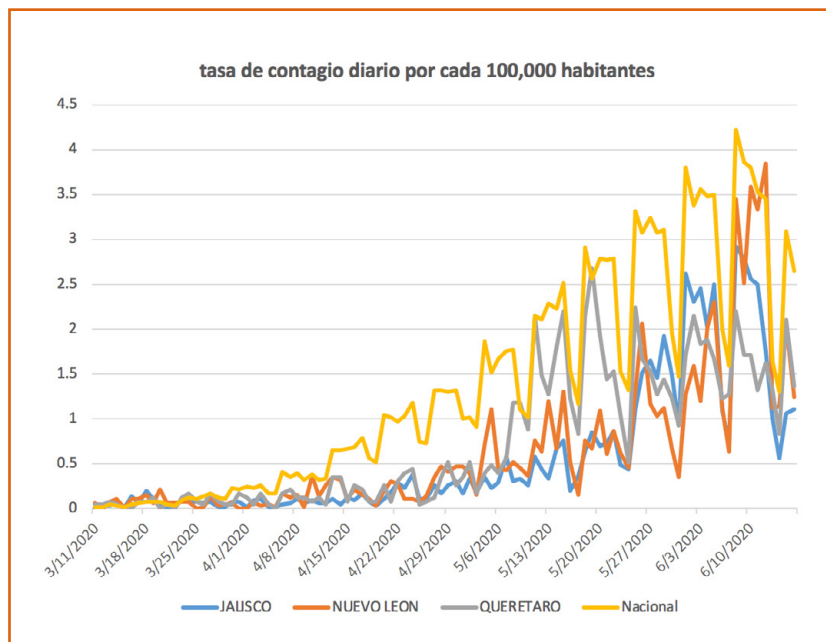


Figura 4

Fuente: Elaborado con base en datos del portal "COVID-19 México" (Gobierno de México, 2020).

Consultado junio 11, 2020. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/datos/#DownZCSV>.

Viendo la gráfica anterior, el aplanamiento de la curva no ha ocurrido y esto ha generado otro debate en torno a si el criterio del levantamiento está más asociado a la necesaria recuperación económica o a una política de salud adecuada o una inevitable "negociación" entre ambos objetivos.

En este trabajo queremos mostrar la posición del gobierno de Querétaro en torno a esto. El gobierno de Querétaro no ha formado parte, hasta este momento del bloque de gobernadores que se han enfrentado con el gobierno federal¹⁴. Sin embargo, ha tomado distancia de algunas de las políticas federales, por ejemplo, al igual que Nuevo León y Jalisco suspendió todo el sistema educativo

¹⁴ Es más, en declaración expresa de la Directora de Salud del Estado, la relación con el gobierno federal es muy buena. Programa TV UAQ martes 23 de junio 2020.

Capítulo XV: Política y democracia

una semana antes que el nivel federal, es decir, a partir del lunes 16 de marzo. Posteriormente, convirtió en obligación el uso de cubrebocas en los espacios públicos hasta mediados de mayo, muy tarde comparado con otros estados de la república. Al comparar las curvas de contagios de Querétaro y la Nacional y, aunque, no parece haber diferencia en el tiempo, sí en la magnitud.



Figura 5

Fuente: Elaborado con base en datos del portal "COVID-19 México" (Gobierno de México, 2020).

Consultado junio 11, 2020. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/datos/#DownZCSV>.

Otra diferencia entre ambos gobiernos se evidenció el 15 de junio, cuando el gobernador declaró al estado de Querétaro en color naranja, mientras que el gobierno federal lo mantendría dos semanas más en color rojo. Después de un acuerdo complicado entre los gobernadores y el gobierno federal, se acordó que habría un sólo semáforo, y que los estados lo acatarían y sería su responsabilidad aplicar las medidas pertinentes en sus respectivos espacios regionales. La primera semana de junio, el mapa federal cambió y colocó a casi la totalidad de los estados norteros (entre ellos los que forman el bloque) en naranja, lo cual

Capítulo XV: Política y democracia

significa la apertura parcial de actividades no esenciales, mientras que a Querétaro lo mantuvo en rojo.

A pesar de esto, el gobernador dio la orden de iniciar el proceso de apertura a partir del miércoles 17 de junio. En entrevista realizada a la Dra. Martina Pérez Rendón, el martes 23 de junio de 2020, la directora de servicios de salud del estado precisó que en realidad se están haciendo ajustes con los indicadores de capacidad hospitalaria, que representa un peso muy significativo en la decisión para cambiar de color, y que espera que en la próxima semana el color del semáforo de Querétaro cambie¹⁵.

No sabremos el impacto de esta medida sino, acaso, hasta finales de junio, pero lo cierto es que, a pesar de que el gobierno ha tenido durante la pandemia un muy buen control de las actividades de la población en general y de que logró acuerdos con empresarios y trabajadores, es muy probable que la presión por la reapertura parcial de las nuevas *actividades esenciales* del estado (automotriz, aeronáutica, minería y construcción) haya sido muy fuerte.

Finalmente, otro tema donde el gobierno federal tuvo diferencias con los estados se refiere al apoyo a las empresas. La política del gobierno federal se orientó a fortalecer los programas para las personas vulnerables, entregar de manera adelantada las becas y las pensiones para adultos mayores y una propuesta de préstamos muy blandos pero con un monto individual muy bajo, orientada al micro empresas, para que pudieran mantenerse durante el tiempo de cierre de actividades.

Nos dimos a la tarea de analizar el conjunto de políticas públicas que estos siete gobernadores del bloque opositor llevaron a cabo, para ver las diferencias y encontramos que no son sustantivas.

15 El semáforo cambio a naranja para Querétaro a partir del lunes 29 de junio, es decir 12 días después de que el gobierno del estado lo cambio de facto. Luego se supo, por declaración expresa del Secretario de Salud del Estado que en realidad la entidad no había declarado a la federación la totalidad de camas disponibles por el temor de que fueran usadas por pacientes de otras entidades federativas.

Capítulo XV: Política y democracia

Utilizando como base una propuesta de la Escuela de Gobierno de la Universidad de Oxford (Hale, 2020), para realizar una evaluación comparativa de políticas públicas entre países, construimos una tabla alternativa para comprar las políticas públicas de las entidades federativas del país. Evidentemente, tuvimos que hacer algunas adaptaciones, dado que los estados no tienen las mismas competencias que los países; pero no tantas, porque en el caso de un país federado como el nuestro, y donde los gobernadores han adquirido recientemente (según algunos desde el año 2000), mucho más poder (Sevilla, 2019) en realidad no hubo necesidad de hacer demasiados cambios.

Como ya vimos, en la política de salud las variaciones fueron muy pequeñas y no queda claro su nivel de impacto. Habría que revisar con más cuidado el impacto que una semana de adelanto en el cierre pudiera haber tenido. En cambio, en relación con la política económica y social, si hubo variaciones importantes. Para hacer la revisión del conjunto de políticas públicas aplicadas por los estados, recurrimos a la información proporcionada en la página de internet de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria¹⁶, en la cual aparecen todas las reformas a los marcos normativos proporcionados por todas las entidades federativas hasta el 10 de junio de 2020.

Después de revisar los marcos jurídicos (leyes, reglamentos y lineamientos) emitidos por los gobiernos de los estados durante la pandemia, hay dos aspectos que resultan al menos reveladores. El primero es que, a pesar de que todos los estados tienen las mismas facultades y obligaciones, en algunas entidades federativas apenas se hicieron reformas regulatorias, como sería el caso de Baja California, en donde se realizaron sólo 2 reformas o Tlaxcala que realizó 5. Por otro lado, encontramos entidades federativas que durante el mismo periodo de tiempo realizaron más de 200 regulaciones, como sería el caso de Querétaro.

16 La CONAMER creó el micrositio “Respuestas regulatorias a la epidemia COVID-19”, donde se encuentra el concentrado “Estado y municipios”. Disponible en <https://conamer.gob.mx/respuestas-regulatorias-covid-19/EstadosMunicipios/Index>,

Capítulo XV: Política y democracia

Tabla 4. Número de leyes, reglamentos o lineamientos elaborados en relación con la pandemia por entidad federativa 2020.

ENTIDAD FEDERATIVA	NÚMERO DE REGULACIONES
Aguascalientes	67
Baja California	2
Baja California Sur	18
Campeche	8
CDMX	103
Chiapas	17
Chihuahua	78
Coahuila	13
Colima	25
Durango	9
Guanajuato	58
Guerrero	27
Hidalgo	115
Jalisco	90
México	88
Michoacán	26
Morelos	41
Nayarit	27
Nuevo León	59
Oaxaca	9
Puebla	43
Querétaro	201
Quintana Roo	99
San Luis Potosí	33
Sinaloa	66
Sonora	24
Tabasco	29
Tamaulipas	33
Tlaxcala	5
Veracruz	56

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de “Respuestas regulatorias a la epidemia COVID-19: Estados y municipios”. Junio 10, 2020. Disponible en: <https://conamer.gob.mx/respuestas-regulatorias-covid-19/EstadosMunicipios/Index>



Capítulo XV: Política y democracia

Tabla 4. Número de leyes, reglamentos o lineamientos elaborados en relación con la pandemia por entidad federativa 2020.

ENTIDAD FEDERATIVA	NÚMERO DE REGULACIONES
Yucatán	43
Zacatecas	55

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de "Respuestas regulatorias a la epidemia COVID-19: Estados y municipios". Junio 10, 2020. Disponible en: <https://conamer.gob.mx/respuestas-regulatorias-covid-19/EstadosMunicipios/Index>

Están marcadas en negritas las entidades federativas en las cuales sus gobiernos participan en el bloque opositor y en azul el caso de Querétaro. Como se puede observar, no hay un patrón de regularidad.

El otro elemento que muestra la revisión de los marcos jurídicos aprobados, es que la mayoría de los cambios son de procedimientos, suspensión de plazos, cierre temporal de oficinas de los poderes públicos, autorizaciones para sesionar vía internet; muchos de ellos se refieren a los términos de referencia de algunos programas sociales para ampliar el número de beneficiarios por ejemplo, y muy pocos se refieren a verdaderos cambios en políticas públicas, como es el caso de la obligatoriedad en el uso de los cubre bocas, y las restricciones a los derechos de movilidad. Pero, curiosamente, en casi todos los casos las sanciones no están mencionadas y en donde lo están, básicamente se refieren a amonestaciones y en el peor de los casos a arrestos por 36 horas. La omisión de la sanción o la levedad de la misma, o incluso, la imposibilidad real de aplicarla (en una entidad se mencionaba que la sanción se incrementaría si hubiera reincidencia), nos hace pensar en que la sanción solo cumple una función de disuasión. A pesar de esto, el caso del joven asesinado por la policía en un municipio de Jalisco expresa el problema de generar sanciones sin lineamientos de actuación claros para la policía.

La revisión legislativa resultó insuficiente para determinar la política social o económica que se impulsó en las entidades federativas, por eso recurrimos



Capítulo XV: Política y democracia

también a la base de datos elaborada por el Laboratorio Nacional de Políticas Públicas de CIDE, y a partir de su información construimos la Tabla No 5.

Tabla 5. Políticas Públicas aplicadas en las entidades federativas en el contexto del COVID-19.

ENTIDAD	APOYO DE ALIMENTOS 1 SI 2 NO	APOYOS EN INGRESOS O EMPLEOS TEMPORALES 1 SI 2 NO	MEDIDAS FISCALES 1 SI 2 NO (DESDE PRORROGAS HASTA CANCELACIÓN DE IMPUESTOS) NO SE CONSIDERA SUSPENSIÓN DE ACTOS DE FISCALIZACIÓN	CRÉDITOS BLANDOS 1SI, 2 NO
Aguascalientes	1	1	1	1
Baja California	1	2	2	1
Baja California Sur	2	1	1	1
Campeche	1	1	1	1
CDMX	1	1	2	1
Chiapas	2	2	2	1
Chihuahua	1	1	1	1
Coahuila	2	2	1	1
Colima	1	2	1	1
Durango	1	2	1	1
Guanajuato	1	1	1	1
Guerrero	2	2	1	1
Hidalgo	1	1	1	1
Jalisco	1	1	2	1
México	1	2	1	1
Michoacán	1	2	1	1
Morelos	1	2	1	1

Fuente: Elaboración propia con base en: El micro sitio del Laboratorio Nacional de Políticas Públicas: https://Inppmicrositio.shinyapps.io/PolíticasEconomicasCovid19/_w_babc51ce/#shiny-tab-PLAT.



Tabla 5. Políticas Públicas aplicadas en las entidades federativas en el contexto del COVID 19.

ENTIDAD	APOYO DE ALIMENTOS 1 SI 2 NO	APOYOS EN INGRESOS O EMPLEOS TEMPORALES 1 SI 2 NO	MEDIDAS FISCALES 1 SI 2 NO (DESDE PRORROGAS HASTA CANCELACIÓN DE IMPUESTOS) NO SE CONSIDERA SUSPENSIÓN DE ACTOS DE FISCALIZACIÓN	CRÉDITOS BLANDOS 1SI, 2 NO
Nayarit	1	2	1	2
Nuevo León	1	2	1	1
Oaxaca	1	1	1	1
Puebla	2	2	1	1
Querétaro	1	1	1	1
Quintana Roo	1	2	1	2
San Luis Potosí	1	1	1	1
Sinaloa	2	2	1	1
Sonora	1	2	1	2
Tabasco	2	2	2	2
Tamaulipas	2	2	2	1
Tlaxcala	2	1	1	1
Veracruz	2	2	1	2
Yucatán	1	1	1	1
Zacatecas	2	1	1	1

Fuente: *Elaboración propia con base en: El micro sitio del Laboratorio Nacional de Políticas Públicas: https://inppmicrositio.shinyapps.io/PolíticasEconomicasCovid19/_w_babc51ce/#shiny-tab-PLAT.*

Los gobiernos de las entidades en negritas forman parte del bloque de opositores y, como se observa, no parece haber una regularidad de políticas entre ellas. Casi todas las entidades federativas dieron apoyo alimentario; sólo 11 de ellas no lo hicieron. El apoyo con empleos temporales, no fue lo más común,



Capítulo XV: Política y democracia

pero fue un programa que aplicaron 14 entidades federativas y resultó una propuesta de apoyo al desempleo, creando empleos útiles para implementar políticas sanitarias en los espacios públicos, así como resguardar a la población en sus hogares. Además del programa de empleo temporal, algunas entidades federativas como la ciudad de México y Querétaro, crearon algo parecido a un seguro de desempleo: aquellos trabajadores que fueron dados de baja del IMSS fueron apoyados por el gobierno, en el caso de Querétaro con 4,000 pesos mensuales y en el caso de la ciudad de México que el programa apoyo no solo pérdida de empleos formales sino también informales el apoyo fue de 2,000 pesos mensuales. De igual manera fueron populares las cancelaciones, descuentos o prorrogas en pagos y servicios públicos, así como el otorgamiento de créditos blandos a través de financieras estatales o a través de convenios con bancos.

Casi todas las entidades federativas, salvo 5, generaron programas de apoyo a las empresas; además de la disminución o incluso eliminación del impuesto sobre nómina y sobre ocupación hotelera (aunque hay que recordar que no había ocupación), las entidades federativas crearon programas de préstamos blandos para las empresas sobre todo las PYMES (micro, pequeñas y medianas). Es notorio que las entidades agrupadas en el bloque apoyaron con montos superiores, con tasas de interés muy bajas, incluso sin ella y con periodos de gracias.

Algunas entidades dedicaron este tipo de apoyo para las empresas más pequeñas, aquellas con un máximo de 15 empleados, pero los gobiernos del bloque lo hicieron extensivo a todas las empresas y los montos alcanzaron hasta los 3 millones de pesos, como fue en el estado de Coahuila. En relación con esto habría que resaltar dos cosas, la primera es que la política económica de las entidades del bloque se orienta claramente hacia el apoyo a las empresas incluso en entidades federativas donde el peso de las actividad manufactureras no es muy significativo, lo que pudiera significar que es más una postura política, y en segundo lugar que el gobierno del estado de Querétaro no se haya sumado a esto, cuando en realidad tiene acuerdos muy fuertes con los empresarios.

Es muy interesante que actualmente el bloque de ocho gobernadores se ha pronunciado por la propuesta de un seguro de desempleo con un ingreso mínimo. Sin embargo, solo dos entidades federativas aplicaron una política para



Capítulo XV: Política y democracia

el desempleo, la Ciudad de México, y Querétaro, ninguna de las dos entidades forma parte del bloque opositor. Un programa similar, de generación de empleos temporales para los que perdieron su empleo, fue impulsado por 14 entidades federativas incluyendo a Querétaro y a dos de las entidades (Jalisco y Guanajuato) que forman el bloque aplicaron este programa.

En el caso del gobierno de Querétaro, las políticas económicas y sociales aplicadas no corresponden totalmente a las aplicadas por los gobiernos del bloque, pues no se aplican apoyos económicos a las empresas. El 17 de junio el gobierno anunció un futuro programa de apoyo a través de créditos para apoyar la recuperación económica, pero no quedan claros hasta ahora los términos de referencia de este programa.

Los programas impulsados por el gobierno de Querétaro se parecen más a los impulsados a nivel nacional, de apoyo a los sectores más vulnerables, empezado por el apoyo de alimentos casa por casa, hasta el programa de apoyo al desempleo formal, así como la creación de empleos temporales. Ambos programas fueron muy exitosos.

Dado que el sector del arte y entretenimiento fue uno de los más afectados por el cierre de todos los establecimientos de este giro y por la disminución del turismo, se generó un programa de apoyo a la comunidad artística con recursos federales. Sin embargo, el programa no alcanzó las dimensiones necesarias y este es un sector que se ha manifestado de manera permanente por mejores apoyos.

Otro programa que fue original, en tanto que sólo dos entidades federativas lo aplicaron, fue el descuento en el pago de agua. En el caso de Yucatán, fue 100% de descuento a toda la población; y en el caso de Querétaro también se aplicó a toda la población, pero se regalaron 5 metros cúbicos de agua, que en el caso de la población de bajos niveles de consumo, significó casi el 100% de descuento, y en otros casos casi el 50%.

Fuera de los programas oficiales del gobierno ya mencionados, el análisis de la prensa permite observar un conjunto de acuerdos con empresarios y con dirigentes sindicales que permitieron mantener a un sector de la población con al menos parte de su salario durante los dos primeros meses de la pandemia.

Capítulo XV: Política y democracia

Este tipo de acuerdos se dieron en el caso de la industria automotriz, donde los patrones y la CTM firmaron para mantener a la totalidad de los empleados con salarios completos, y en el peor de los casos, con salarios al 50%. La organización gremial alude a cerca de 200,000 trabajadores de este sector, de los cuales al menos 70% fueron afectados en sus salarios, pero no con reducciones mayores al 50% (Estrella, 2020a). Contamos adicionalmente con los resultados de una encuesta distribuida entre personal de empresas armadoras, en la que 50% de las empresas reportan haber mantenido el 100% de los salarios, y la otra mitad, 50%. La encuesta se levanta a principios de abril y a finales del mismo mes. Al término del primer mes de cierre de actividades, 60% de las empresas declaran que están haciendo recortes de personal¹⁷.

Según lo reportado en la prensa el acuerdo fue mucho más amplio. Los empresarios y dirigentes sindicales firmaron un acuerdo el 26 de marzo, difundido a través de un boletín de prensa de la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Gobierno del Estado, que da cuenta de ello y que declara los dos objetivos del mismo:

“Con la firma del acuerdo las partes se comprometieron a seguir y adoptar las medidas sanitarias que establezcan las autoridades competentes, así como difundirlas en los centros de trabajo; a mantener el equilibrio entre los factores de la producción y la justicia social.

Ambos sectores buscan conservar la armonía y anteponer el diálogo constructivo, procurando mantener el trabajo digno en todas las relaciones laborales, con la finalidad de preservar las fuentes de empleo” (Boletín 040/20, SEDESU 2020)

Por otro lado, la industria de la construcción en Querétaro no se detuvo totalmente: el gobierno mantuvo obras públicas en proceso e incluso inició obras pequeñas de manera que el número de personas trabajando no constituyera mayores riesgos.

17 Ambas encuestas fueron levantadas a 50 empresas que participan en el Cluster Automotriz de Querétaro, pero hasta el momento de la publicación de este capítulo no cuento con la aprobación del Cluster para citar al autor de la encuesta ni la fuente exacta.

Capítulo XV: Política y democracia

Según los datos proporcionados en la página del IMSS, hasta el mes de abril habían sido dados de baja sólo 24,000 trabajadores formales¹⁸. Los cálculos de la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación -según lo publicado en prensa- son que a finales de mayo este número llegaría a 40,000 empleos perdidos (Estrella, 2020b). Considerando que el número de empleos registrados en este mismo organismo en enero eran de cerca de 700,000, podemos decir que la pérdida de empleos formales alcanzó en la entidad entre 5 y 7 por ciento. Otro dato¹⁹ revelador de la estructura económica de la ciudad de Querétaro es que sólo 32% del empleo es informal; en el primer cuatrimestre de 2020, ocupó el cuarto lugar nacional con más bajo nivel de empleo informal.

El apoyo para el impulso de la reactivación económica, anunciado por el gobierno del Estado el 17 de junio, corresponde -quizá- a acuerdos con los empresarios que asumieron los compromisos antes mencionados.

Evidentemente, el sector informal de la economía, a pesar de ser de los más bajos del país, es significativo y es ahí donde la presión del paro de la economía afectó de manera más severa. Hay una gran cantidad de rubros afectados de manera severa, como el sector inmobiliario -según notas de prensa ocupa a cerca de 80,000 empleados-²⁰; tianguis que debieron cerrar, hasta 70% de ellos, a fin de cumplir con las disposiciones de sanidad, y que según su dirigente, representan cerca de 2,000 fuentes de empleo²¹; los dueños de juegos mecánicos infantiles de las ferias, que también tuvieron que parar y un largo etcétera. No

18 3,807 empleos perdidos en el mes de marzo y 20,589 en abril (Estrella, 2020b).

19 Según la Encuesta Nacional de Empleo de (INEGI, 2020), en el primer cuatrimestre del 2020 en Querétaro el 97.3 por ciento de la población se declaró ocupada casi el 11% sub ocupada y sólo el 32% de la población dijo tener empleo informal. A nivel nacional, es decir el promedio de todas las ciudades entrevistadas, es de 95.7% la ocupación y de 45% los empleos de la economía informal.

20 Declaración del presidente de la Cámara Nacional de Desarrollo y Promoción de Vivienda, (Canadevi), Ricardo Torres Juárez (Banda, 2020a).

21 Declaración de La presidenta de la Federación de Comerciantes y Prestadores de Servicio, (Fecopse), Rocío Alvarado, informó que estos comerciantes que han parado actividades representan mil 960 de los 2 mil 800 que agremia esta federación en 24 tianguis (Banda, 2020b).

Capítulo XV: Política y democracia

hubo protestas, ni manifestaciones para solicitar apoyos al gobierno del estado y si las hubo, no fueron públicas.

Quizá esto tenga que ver con acuerdos que el gobierno del estado haya alcanzado con algunos de estos sectores del trabajo informal, o quizá desplazan sus solicitudes de apoyo a la sociedad, como sucedió con el caso de los dueños de las ferias que durante la pandemia hicieron una suerte de “boteo” permanente en las esquinas, solicitando apoyo a la población en general.

Este comportamiento también puede estar asociado a la confianza en el gobierno y a la aprobación que el ciudadano tiene del mismo.

5. Los queretanos y su gobierno

La gestión del gobernador Pancho Domínguez estuvo marcada, durante todo el 2020, por un muy buen posicionamiento, tanto a nivel nacional como local. Durante todo el año mantuvo opiniones favorables tan altas, que lo ubicaron en el tercer lugar nacional en las encuestas de valoración de los gobiernos.

La pandemia ha tenido efectos diversos en la opinión de los electores. Mientras que la aprobación promedio de AMLO en relación con el manejo de la crisis sanitaria pasó de 43.5% en marzo según el reporte Mitofsky²², a 47.4 el 14 de junio. La buena opinión que la población tiene acerca de Hugo López-Gatell y su manejo de la crisis sanitaria es más alta, (52.4%), según el mismo ejercicio demoscópico. Es, por cierto, la mejor evaluación después de médicos y hospitales.

En promedio, la evaluación de la actuación de los gobernadores, es significativamente más baja, pues pasó de 32.5 en abril a 27.8 en junio del 2020. Sin embargo, durante este período no todas las evaluaciones de los gobernadores fueron tan bajas.

22 Mitofsky (2020a), El coronavirus en México, Décimo novena encuesta nacional. Encuesta realizada a 1,000 mexicanos mayores de 18 años, por dispositivos electrónicos. Co factores de expansión de población, sexo y escolaridad).

Capítulo XV: Política y democracia

En el caso del Gobernador Francisco Domínguez de Querétaro, no sólo mantuvo una buena evaluación durante su mandato, sino que la mejoró. Su aprobación pasó de 50.2 % en febrero a 60% en junio, con lo que se le ubicó como el tercer gobernador mejor evaluado del país (Mitofsky, 2020b). Una mejora mucho mayor que la observada para el presidente de la república.

Para otros gobernadores, fue subirse al bloque opositor lo que les permitió mejorar sensiblemente el nivel de aprobación por parte de sus electores. Con excepción del gobernador de Coahuila, que tenía una buena aprobación desde enero, el resto de los gobernadores opositores han transitado, de aprobaciones francamente desastrosas a posiciones favorables durante esta pandemia. Como se puede observar en la siguiente tabla.

El caso del gobernador Alfaro, de Jalisco, que ha sido junto con el gobernador de Nuevo León, la cabeza más visible del grupo crítico del presidente, es muy notable, toda vez que pasó de ocupar el lugar 25 en aprobación de los gobernadores, con 28%, al lugar séptimo, con 53.9% según el sondeo realizado por Mitofsky el 20 de mayo.

Tabla 6. Ranking de Gobernadores 2020.

ENTIDAD	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
Coahuila	42.9%	53.1	54.6	55.4
Colima	19.9	23.0	24.4	26.7
Durango	38.9	41.8	42.2	42.9
Guanajuato	41.8	40.4	32.7	32.5
Michoacán	20.5	23.4	25.9	32.1
Jalisco	28.6	35.4	52.0	53.9
Nuevo León	15.9	22.9	28.9	34.8
Tamaulipas	32.7	38.6	44.3	45.4
Querétaro	48.1	52.5	57.0	60.0

Fuente: Ranking de gobernadores, Mitofsky. Encuesta a mayores de 18 años realizados en dispositivos móviles los días 20 de febrero, marzo, abril y mayo.

Capítulo XV: Política y democracia

Resaltamos el caso, porque el gobernador de Querétaro seguramente fue convocado a formar parte de este grupo, pero no parece haber aceptado la invitación y se ha mantenido al margen del conflicto. Lo cierto es que el gobernador Domínguez no necesitaba la militancia en el bloque opositor para incrementar su preferencia, la cual era alta desde febrero y su comportamiento parece haber sido premiado por la ciudadanía, pues incrementó su aprobación en 12 puntos porcentuales, lo que lo llevó, como está dicho, al tercer lugar entre los gobernadores mejor evaluados del país.

6. Conclusiones

Quizá una visión optimista pudiera pensar que la pandemia cambia a las personas, pero el ejercicio realizado para escribir este capítulo más bien nos envía un mensaje de prevalencia de aspectos que más que cambiar de signo, se agudizan. Sin embargo, habría que reconocer que los jóvenes empujan hacia un cambio y que su decepción con la democracia los puede llevar a priorizar modelos autoritarios que resuelvan problemas, o que prometan hacerlo y que a la larga, resulten en situaciones peores.

Los altos niveles de aprobación del gobierno del estado pues una concordancia entre las acciones duras del gobernador y la percepción de los ciudadanos de que estas acciones son necesarias. Pero como en los viejos tiempos del ogro filantrópico, también el gobierno apapacha a los sectores importantes, sobre todo empresariales, que son fundamentales para obtener el favor de los sectores medios de la población.

El retorno a la total apertura del sector productivo a partir del primero de junio es muestra de esto, y las sanciones por la falta de uso de cubre bocas en el espacio públicos de lo primero. Sin duda la estrategia del gobierno ha sido adecuada pues se ha incrementado la aprobación del gobierno.

El estudio sobre las percepciones y comportamientos sociales de los ciudadanos es una rama de las ciencias sociales muy rica, que debería de ser alentada, pues permite predecir comportamientos. Estos estudios son todavía más pertinentes cuando los cambios surgen a gran velocidad. La desilusión con la

Capítulo XV: Política y democracia

democracia es una gran tragedia, pero una gran realidad. Entender esta desilusión nos permitiría hacer de la vida democrática una alternativa mejor, con políticos más confiables, con representantes más honestos y con ciudadanos más empoderados.

Los elementos recuperados en este capítulo, más bien nos acercan a afirmar que el futuro es incierto, pero que en el caso de Querétaro, la continuidad política pareciera la predicción más acertada.

En lo que se puede observar hasta hoy, los gobernadores de los estados no parecen poseer una visión estratégica sobre los efectos de la pandemia y los diseños de políticas pertinentes, sino que más bien, aquellos que manifiestan cierto protagonismo, parecen motivarse más por la exhibición mediática.

A pesar de las deficiencias, y, otra vez, por lo que puede verse a este momento tan provisional en el desarrollo del fenómeno epidémico, pareciera que el ritmo de la enfermedad y el de la disponibilidad de recursos hospitalarios no han entrado en mayor conflicto, lo que pudiera leerse como un manejo exitoso de la salud pública. Pero no es sencillo atribuirlo a un nivel de gobierno o a otro, habida cuenta de los diferendos entre ambos que vienen desde antes del mes de marzo.

El efecto mediático, hasta el momento, da ligera ventaja a los gobiernos de las entidades. Esto es cierto, al menos, para el estado de Querétaro.

7. Referencias bibliográficas

- Banda, L. (8 de Mayo de 2020a). Sector inmobiliario se paraliza por pandemia. *El Diario de Querétaro*. Obtenido de <https://www.diariodequeretaro.com.mx/local/sector-inmobiliario-se-paraliza-por-pandemia-5201367.html>
- Banda, L. (8 de Abril de 2020b). Parán 70% de los tianguis. *El Diario de Querétaro*. Obtenido de <https://www.diariodequeretaro.com.mx/local/paran-70-de-los-tianguis-tas-5073821.html>



Capítulo XV: Política y democracia

- CONAMER. (2020). *Respuestas regulatorias a la epidemia COVID-19: Estados y municipios*. Obtenido de <https://conamer.gob.mx/respuestas-regulatorias-covid-19/EstadosMunicipios/Index>
- Estrella, V. (09 de Abril de 2020a). 70% de trabajadores adscritos a la CTM en Querétaro han sufrido reducción salarial ante contingencia por Covid-19. *El Economista*. Recuperado el 10 de Abril de 2020, de eleconomista.com.mx/estados/70-de-trabajadores-adscritos-a-la-CTM-en-Queretaro-han-sufrido-reduccion-salarial-ante-contingencia-por-Covid-19-20200409-0048.html
- Estrella, V. (14 de Mayo de 2020b). Querétaro perdería más de 40,000 empleos por la contingencia sanitaria. *El Economista*. Obtenido de <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Queretaro-perderia-mas-de-40000-empleos-por-la-contingencia-sanitaria-20200514-0152.html>
- Fernández García, L.A. & Morales Garza, M.G. (2014). “Democracia, modernidad y actores sociales en Querétaro” en Cadena Inostroza, Cecilia, *Instituciones y actores en sociedades heterogéneas con rasgos de pre, post y modernidad*. México: El Colegio Mexiquense.
- Gobierno de México. (11 de Junio de 2020). *COVID-19 México*. Obtenido de <https://coronavirus.gob.mx/datos/#DownZCSV>
- Hale, T., Petherick, A., Phillips, T., & Webster, S. (2020). Variation in government responses to COVID-19. *Blavatnik School of Government Working Paper Series(031)*.
- INEGI. (2020). *Encuesta Nacional de Empleo (ENOE). Primer Trimestre 2020*.
- Johns Hopkins University. (2020). *Coronavirus Resource Center: Mortality Analysis*. Recuperado el 19 de Junio de 2020, de <https://coronavirus.jhu.edu/data/mortality>
- Laboratorio Nacional de Políticas Públicas. (21 de Mayo de 2020). *Mapa de las medidas económicas ante la pandemia COVID-19*. Obtenido de https://lnppmicrositio.shinyapps.io/PoliticaseconomicasCovid19/_w_babc51ce/#shiny-tab-PLAT



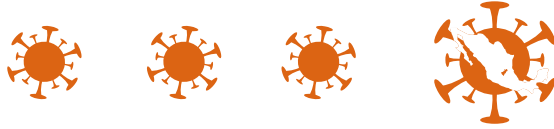
Capítulo XV: Política y democracia

- Miramontes, O. (15 de Junio de 2020). *Entendamos el COVID-19 en México*. Recuperado el 22 de Junio de 2020, de <http://scifunam.fisica.unam.mx/mir/corona19/>
- Mitofsky. (14 de Junio de 2020a). *Coronavirus en México. Décimo novena encuesta nacional*. Recuperado el 14 de Junio de 2020, de <http://www.consulta.mx/index.php/encuestas-e-investigaciones/mexico-opina>
- Mitofsky. (20 de Mayo de 2020b). *Ranking de gobernadores y gobernadoras de México*. Aprobación Ciudadana. Recuperado el 20 de Mayo de 2020, de <http://www.consulta.mx/index.php/encuestas-e-investigaciones/mexico-opina>
- Morales Garza, M. G., Millán Valenzuela, H., Ávila-Eggleton, M., & Fernández García, L. A. (2011). *Participación y abstencionismo electoral en México*. México: CONACYT-IFE-UAQ.
- Morales Garza, M.G. (1998). *La nueva generación de políticos queretanos. La influencia de la industrialización en la formación de los actores políticos contemporáneos*. México: Universidad Autónoma de Querétaro.
- Morales Garza, M.G. & Fernández García, L.A. (coordinadores). (2020). *Electores 2.0 y partidos viejos. Las elecciones mexicanas de 2018*. México: Tirant lo Blanch, UAQ, IEEQ y SOMEE.
- OECD/The World Bank. (2020). *Panorama de la Salud: Latinoamérica y el Caribe 2020*. Paris: OECD Publishing. doi:10.1787/740f9640-es
- Sánchez de Tagle, G., & Vivanco Lira, M. (27 de Abril de 2020). Federación o estados: ¿quién decide qué derechos se suspenden en la pandemia? Nexos. Obtenido de <https://eljuegodelacorte.nexos.com.mx/?p=11407>
- Salazar Carrión, Luis. (2014), *¿Democracia o Posdemocracia? Problemas de la representación política en las democracias contemporáneas*, editorial Fontamara, Ciudad de México.
- Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU). (27 de Marzo de 2020). Sectores obrero y patronal signan acuerdo ante la emergencia por COVID-19. Querétaro, Qro.



Capítulo XV: Política y democracia

- Sevilla, J. A. (2019). ¿Qué tan poderosos son los gobernadores-as en México? doi:10.13140/RG.2
- TvUAQ. (23 de Junio de 2020). En su propia voz: Cambio del semáforo de riesgo epidemiológico. Querétaro, Qro. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=pr-N5Q9QdB2E>



CAPÍTULO XVI

LA DESIGUALDAD TRAS LA PANDEMIA

*Guillermo San Román Tajonar, Alejandro Guzmán Rodríguez,
Daniel Montes Pimentel.*

1. Introducción

La desigualdad se produce cuando un sector de la población se queda con la mayor parte del ingreso; esto ocurre por dos medios: porque es capaz de generar más riqueza, mediante innovación y competitividad, o porque es capaz de apoderarse de la riqueza que otros producen, sea mediante rentas, medidas fiscales regresivas, o corrupción.

La desigualdad, inversamente, sólo se atenúa reduciendo la extracción de riqueza hacia los menos favorecidos, mediante prestaciones laborales e impuestos justos, y aumentando las capacidades de generar riqueza del grueso de la población (o reduciendo los obstáculos para generarla), lo que menudo pasa por generar transferencias que permitan subsistir sin participar en el mercado, por mejorar la infraestructura de comunicaciones y transportes, y mejorar la cobertura y la calidad de los servicios de educación y salud.

Si una prohibición, una guerra, una pandemia, mina las capacidades productivas o reduce la demanda, se limita la capacidad de producir riqueza, y se aumenta en consecuencia la desigualdad. Los que están en el extremo precario de la desigualdad, naturalmente, son los más vulnerables ante una crisis, y

Capítulo XVI: Desigualdad

empobrecerán aún más, mientras que quienes han sido beneficiados disponen de capacidades para resistir.

Contra la idea dominante en las últimas décadas del siglo XX, según la cual la desigualdad sería un inevitable subproducto del crecimiento, necesario en la medida en que favorecía el ahorro que se precisa para la inversión, y tolerable, en la medida en que las tasas de pobreza se redujeran, hoy se acumula evidencia en favor de una idea completamente opuesta. No existe una disyuntiva entre igualdad y crecimiento (Ravaillon 2014).

La igualdad no es sólo un imperativo ético, sino un prerrequisito del crecimiento. En arreglo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la igualdad genera incentivos para la expansión de la demanda, y aumenta la eficiencia del sistema económico en la medida en que aumenta la velocidad con que se puede innovar, o absorber y difundir las innovaciones que eleven la productividad y abran espacios de inversión y diversifiquen las economías.

La desigualdad, en cambio, debilita el mercado interno, la capacidad de inversión de los pequeños negocios y previene que un segmento importante de la población pueda destinar recursos a la acumulación de capital humano. Gerardo Esquivel (2015) cita a Cingano para argumentar que el aumento de la desigualdad redujo el crecimiento del PIB en un monto acumulado de 10% entre 1985 y 2005.

Así, “corregir la desigualdad no es un beneficio que solo pueden permitirse los países que cuentan con elevados niveles de ingreso, sino una condición necesaria para que los países rezagados se aproximen a los niveles de productividad de los primeros (CEPAL 2018:25).”

En el caso mexicano, según expone Gerardo Esquivel, entre mediados de los noventa y 2010 disminuyó significativamente la desigualdad del ingreso, pero desde 2012 ha vuelto a repuntar y alcanza los niveles de principios de los 80; la reducción de la desigualdad se explicó por un aumento en las remesas que reciben los hogares mexicanos de bajos ingresos, por la mejor focalización de algunos programas sociales y por una menor desigualdad en los ingresos salariales; sin embargo, en los últimos 30 años también se habría observado un

Capítulo XVI: Desigualdad

cambio en el reparto del producto o del ingreso que beneficia al factor capital en detrimento del factor trabajo, *“Esto significa un aumento en la capacidad de negociación de los dueños del capital para apropiarse de una porción mayor del valor agregado* (Esquivel 2015:25).” Al mismo tiempo, un estancamiento de las tasas de pobreza sólo puede explicarse por la ausencia de políticas redistributivas justas, por una política que grava el consumo y no el ingreso, y que mantiene los salarios bajos para controlar la inflación.

La emergencia sanitaria tiene, en este contexto, un potencial regresivo sin precedentes; estamos ante la mayor fuga de capitales jamás registrada, y se especula que, en algunas regiones, podrían revertir los niveles de pobreza hasta igualar aquellos que se registraban hace 30 años (OXFAM 2020). La Organización Internacional del Trabajo (2020) estima que el 38 por ciento de la población activa mundial labora en sectores que enfrentan una grave caída de la producción y un alto riesgo de desplazamiento de la fuerza de trabajo, destacándose el comercio al por menor, los servicios de alojamiento y de servicio de comidas, y las industrias manufactureras. Según sus estimaciones a muy corto plazo, en el segundo trimestre del año habrá una reducción de las horas de trabajo de alrededor del 6.7 por ciento, el equivalente a 195 millones de trabajadores a tiempo completo en el mundo (suponiendo un trabajo de 48 horas semanales). En este contexto, anticipar los efectos de la emergencia sanitaria sobre la desigualdad en Querétaro requiere comprender cuáles son los efectos de la cuarentena sobre distintos sectores económicos, y la importancia de esos sectores para la generación de empleo e ingresos en la entidad.

En la tónica del libro, el análisis de los efectos de la pandemia sobre la desigualdad en la entidad se hace en cuatro pasos: primero, analizamos la desigualdad en el ingreso antes de la declaratoria de emergencia sanitaria; para ello, describimos el contexto pre-COVID en los ejes de la medición tradicional de la desigualdad (el análisis del coeficiente de Gini), pero también seguimos su trayectoria a través de las diferencias en el origen del ingreso, las diferencias de género y de la distinción centro-periferia; para el desarrollo de este apartado nos basamos en fuentes de acceso público: las encuestas de INEGI sobre empleo (ENOE), ingreso y gasto de los hogares (ENIGH), y algunos elementos de la Encuesta Intercensal y del Directorio Estadístico Nacional de Unidades económicas (DENUE); también serán relevantes fuentes de CONEVAL.



Capítulo XVI: Desigualdad

A continuación, indicamos los cambios más importantes ocurridos durante la pandemia, siguiendo una doble distinción: la de las actividades esenciales y no esenciales establecida por el gobierno federal y la de riesgo de repercusiones económicas, establecida por la OIT.

Las distinciones entre esencial y no esencial por un lado, y nivel de riesgo, por otro, pueden cruzarse pero no son equivalentes. La primera hace alusión a quiénes deben cerrar operaciones en su lugar de trabajo para evitar aglomeraciones, pero no excluye que sigan laborando desde casa, potencialmente dejando de brindar bienes y servicios. Por otro lado, la distinción de riesgo afecta más al lado de la demanda: indica a quiénes están en riesgo de perder su empleo o ver disminuido su ingreso con independencia de si deben cerrar operaciones en su lugar de trabajo o no.

El análisis se complementa siguiendo los efectos de la “*Ley Garrote*” del Gobierno del Estado de Querétaro, particularmente en lo tocante a la restricción a la movilidad entre municipios.

En tercer lugar, avanzamos respuestas a la pregunta *¿Qué es lo que hemos aprendido?* y en calidad de conclusión, analizamos en el cuarto apartado perspectivas hacia el futuro.

Anticipamos un aumento en la brecha de ingresos toda vez que los sectores más ricos están en menor riesgo de sufrir repercusiones, y, en cambio, las microempresas, los hogares con jefatura femenina y los que se encuentran lejos de la capital, o cuyos miembros laboran en la informalidad o en el trabajo doméstico, que ya pertenecen a los sectores más pobres, verán limitada su capacidad de generar ingresos.

2. Cómo estábamos antes

Los resultados de la de la *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2018* de INEGI sugieren que en Querétaro el ingreso del trabajo no alcanza para vivir en el decil más pobre; 32% de los hogares en esta situación depende en -estas circunstancias- de transferencias. En el sector más pobre,

Capítulo XVI: Desigualdad

aproximadamente el 50% de las transferencias provienen de otros hogares, en la forma de donativos en dinero o en especie. Los apoyos gubernamentales apenas representan el 22% del ingreso por transferencias en estos hogares, lo que es ya indicativo de las limitaciones de la política redistributiva. Los más vulnerables son los hogares con jefatura femenina, aquellos en los que el jefe del hogar carece de instrucción, y los localizados en localidades pequeñas y lejanas a la capital.

Casi uno de cada cuatro hogares con jefatura femenina está en los primeros dos deciles de ingreso, esto es, en el 20% más pobre, y existe una importante brecha salarial entre el ingreso de los hombres y el de las mujeres.

El 60% de los hogares donde el jefe no tiene instrucción se encuentran en el 30% más pobre. Las localidades con población de entre 2 mil 500 y 14 mil 999 habitantes sólo concentran el 15.18% del ingreso corriente trimestral.

Los municipios más alejados son los más pobres; municipios como Pinal de Amoles, Landa de Matamoros o Tolimán tienen a más del 50% de sus hogares en el 20% más pobre. La pobreza tiene cierto patrón de concentración, en localidades urbanas pequeñas, donde destacan las localizadas en los municipios de Cadereyta, Ezequiel Montes, Jalpan y Amealco.

En las siguientes secciones exponemos estos resultados en detalle.

2.1 ¿Qué tan desiguales somos?

El análisis de la desigualdad en Querétaro puede comenzar con replicar los resultados de INEGI, especialmente en torno al indicador más conocido para medir la desigualdad y comparar la desigualdad entre entidades: El coeficiente de Gini, un índice que toma el valor cero cuando hay perfecta igualdad en la distribución de los ingresos y uno cuando hay perfecta desigualdad (); de este proceso se concluye que en Querétaro el coeficiente de GINI es 0.401 (sin transferencias asciende a 0.442); el estado no es tan desigual como el país (el coeficiente Gini nacional con transferencias es de 0.426), pero tampoco es el

Capítulo XVI: Desigualdad

más igualitario, en comparación con estados como Baja California o Guanajuato, con índices de 0.378 y 0.381, respectivamente.

De 2016 a 2018 el coeficiente de Gini del ingreso corriente sin transferencias para la entidad, calculado por el INEGI, sufrió una ligera de reducción al pasar 0.461 a 0.442; sin embargo, esta reducción en la desigualdad no se originó en un aumento sustantivo al ingreso de los más pobres (en el periodo, el aumento al ingreso corriente, descontando transferencias, fue de 324 pesos en promedio), sino de una reducción del decil más rico, en un promedio de 13 mil 159 pesos; así, el sector más pobre pasó de un ingreso promedio trimestral de 5 mil 058 pesos, a 5 mil 382 pesos, en tanto que el decil más alto pasó de un ingreso corriente promedio trimestral de 188 mil 103 pesos a 174 mil 944. La brecha no se cierra por una mejora de los pobres, sino empeoramiento de los ricos.

Para darse una idea de la dimensión de la desigualdad en Querétaro, tal vez sea ilustrativo mostrar que, al dividir el ingreso del hogar más rico de Querétaro entre el ingreso del hogar más pobre, la razón es de 885.75. Este es el número de veces que el más rico es *más rico* que el más pobre. Del análisis preliminar también se sigue que el 10 por ciento de los hogares más ricos concentra el 31% del ingreso, en una estimación conservadora (Como señala Gerardo Esquivel (2015), las encuestas no capturan correctamente el ingreso de las personas en la parte más alta de la distribución: el México más rico es un México desconocido, y su ingreso real, en arreglo con declaraciones fiscales, podría ser hasta del doble).

2.1.1 Fuentes de ingreso y transferencias

La desigualdad del ingreso se analiza a partir del ingreso corriente. El ingreso corriente consta de los ingresos constantes o periódicos por ingreso del trabajo, renta de la propiedad, transferencias, estimación del alquiler de la vivienda, y el conjunto heterogéneo de rubros agrupados como “otros ingresos corrientes”. Los ingresos del trabajo constituyen en el estado el 68% por ciento del ingreso de los hogares, pero esta proporción es diferente para cada decil de ingreso; para el 10% más pobre de la población, el ingreso por el trabajo constituye apenas el 46% del ingreso corriente. Una parte importante de su ingreso se

Capítulo XVI: Desigualdad

origina en transferencias, dinero otorgado sin contraprestación. Las transferencias constituyen en promedio el 13% del ingreso de los hogares, pero en el decil más pobre constituye el 32%, en tanto que, en el decil más rico es apenas el 11%. Ello no obstante, en montos absolutos, el INEGI estima que en conjunto, las transferencias otorgadas al primer decil sumaban trimestralmente 243 mil 416 pesos, en tanto que las transferencias otorgadas trimestralmente al último decil sumaban cinco veces más, 1 millón 268 mil 504 pesos.

Las transferencias, recursos monetarios y no monetarios entregados sin contraprestación, constituyen una importante barrera a la desigualdad en la entidad; conocer su origen es importante para estimar el efecto que pueden tener el futuro.

En arreglo con la documentación de la *ENIGH*. Las transferencias se originan en siete fuentes: Jubilaciones y pensiones; becas provenientes del gobierno e instituciones; donativos en dinero provenientes de instituciones y otros hogares; ingresos provenientes de otros países; beneficios provenientes de programas gubernamentales; transferencias en especie de otros hogares (regalos), y transferencias en especie de instituciones

En el caso de Querétaro, los deciles más altos, que dependen menos de las transferencias, tienen su estabilidad en este rubro asegurada, 77% de los hogares en este decil reciben transferencias por pensiones y jubilaciones. Los deciles más bajos, en cambio, dependen de que a sus benefactores, particulares también, les vaya bien: las transferencias que recibe el decil más pobre consisten en donativos en dinero provenientes de instituciones y otros hogares (23.58%) y transferencias en especie de otros hogares, regalos (27.64%). Los programas gubernamentales aportan apenas el 22.11% del ingreso por transferencia de estos hogares. Quienes más necesitan de las transferencias para su supervivencia dependen entonces de la buena voluntad de otros, y quienes menos las necesitan las tienen aseguradas en la forma de pensiones que ni siquiera constituyen su principal fuente de ingreso.

1.1.2 Demografía de la desigualdad

Un hogar con jefatura femenina tiene mayor probabilidad de ser pobre por ingresos. El análisis de las características de los deciles de ingreso muestra que casi uno de cada cuatro hogares con jefatura femenina está en los primeros dos deciles de ingreso, esto es, en el 20% más pobre; en contraste, sólo uno de cada seis hogares con jefatura masculina se encuentra en los primeros dos deciles. Otra forma de observar esta brecha se encuentra en las medianas de ingreso por género: el 50% de los hogares con jefatura masculina tiene un ingreso corriente de al menos 47 mil 526 pesos trimestrales, en tanto que el ingreso corriente del 50% de los hogares con jefatura femenina no rebasa los 39856 pesos al trimestre.

La descomposición de un índice de desigualdad por entropía generalizada (GEI) muestra que, no obstante las brechas entre hombres y mujeres, las brechas *entre* hogares cuyos jefes son hombres son notoriamente mayores, mientras que los hogares liderados por mujeres, pese a su desventaja, constituyen una subpoblación más homogénea en términos de ingreso; mientras que el hogar más rico con jefatura femenina recibe 161.9 veces el ingreso del hogar más pobre, resulta que el hogar más rico con jefatura masculina es 885.75 veces más rico que el hogar más pobre con jefatura masculina.

Finalmente, al observar los deciles de ingreso corriente trimestral por sexo del jefe del hogar, se observa que 40% de los hogares del grupo más pobre son hogares con jefatura femenina, mientras que en los hogares más ricos casi el 24% son liderados por mujeres.

Deciles de ingreso corriente trimestral por sexo del jefe del hogar

Según exponen recientemente Clare Coffey et al.:

En las últimas décadas, la política económica neoliberal ha provocado que el sistema económico dependa en mayor medida del sexismo, ya que ha impulsado una carrera a la baja en los salarios y los derechos laborales que ha afectado especialmente a las mujeres, dado que tienen una presencia mayoritaria en los empleos precarios y mal remunerados, mientras

Capítulo XVI: Desigualdad

que los hombres disfrutaran de mejores salarios y de puestos con un mayor prestigio (Coffey 2020:28).

La pertenencia a un decil de ingreso está fuertemente asociada al nivel educativo: Mientras que el 60% de los hogares donde el jefe no tiene instrucción se encuentran en el 30% más pobre, el 78% de los hogares en los que el jefe del hogar tiene posgrado se encuentran entre el 20% más rico.

En este sentido, en un reciente documento de la CEPAL (2018) se lee: *“Entre los canales que vinculan la desigualdad y el crecimiento, está especialmente extendida la idea de que altos niveles de desigualdad en el acceso a la educación constituyen una barrera a la difusión de capacidades (p. 124)”*. Y esto sin entrar en consideraciones sobre la calidad de la educación.

2.1.3 Geografía de la desigualdad

Hay más desigualdad en las localidades más grandes. Las localidades con más de 100 mil habitantes acaparan el 50.15 por ciento del ingreso corriente en la entidad, y son también las más desiguales, con un coeficiente de Gini de 0.398; en contraste, las localidades con población de entre 2 mil 500 y 14 999 habitantes sólo concentran el 15.18 por ciento del ingreso corriente y muestran un coeficiente de Gini de un coeficiente de Gini de 0.354.

Al comparar las medianas de ingreso (el ingreso mínimo del 50% más rico, o el ingreso máximo del 50% más pobre), cabe observar que la mediana más alta no se encuentra en las localidades más grandes; de ello se sigue que las localidades más grandes concentran el ingreso, pero su desigualdad se debe a que también generan la mayor pobreza. En localidades de 15 000 a 99 999 habitantes el coeficiente de gini es menor que el de las localidades mayores (0.372), y el ingreso mediano es mayor.



Capítulo XVI: Desigualdad

Tabla 1. Mediana de ingreso corriente total en el trimestre, por tamaño de localidad.

TAMAÑO DE LOCALIDAD	MEDIANA DEL INGRESO CORRIENTE
Localidades con 100 000 y más habitantes	55435
Localidades con 15 000 a 99 999 habitantes	75844
Localidades con 2 500 a 14 999 habitantes	38809
Localidades con menos de 2 500 habitantes	33169

Los hogares en los deciles de ingreso más alto se concentran en las localidades más pobladas, en tanto que los hogares más pobres se concentran en las localidades más pequeñas.

Un análisis exploratorio, con intervalos de confianza demasiado amplios como para ser definitivo, sugiere que más del 45% de los hogares en el municipio de Corregidora podría situarse en el 20% más rico, en tanto que municipios como Pinal de Amoles, Landa de Matamoros o Tolimán tienen a más del 50% de sus hogares en el 20% más pobre. La comparación de las medianas de ingreso corriente en los hogares confirma estas observaciones, al sugerir que el ingreso promedio trimestral del 50% la población de Corregidora rebasa los 78 mil pesos (un ingreso mediano aun superior al de Querétaro), mientras que en los municipios de Arroyo Seco, Landa de Matamoros y Tolimán el 50% de la población gana menos de 25 mil pesos en promedio al trimestre.

La segregación espacial y la desigualdad no son procesos equivalentes, pero sí suelen ser concurrentes y se refuerzan mutuamente (Saravi 2008).

El Consejo Nacional de Evaluación publicó, con datos de 2015, una *estimación del porcentaje de viviendas en situación de pobreza a nivel de Área Geoestadística Básica (AGEB)* que permite dimensionar la relación entre segregación espacial y pobreza en localidades urbanas. Por su propia definición, las localidades de menos de 2 mil 500 habitantes no figuran en esta estimación, pese a lo cual

Capítulo XVI: Desigualdad

los resultados son notables. De esos datos, el coeficiente de autocorrelación espacial I de Moran confirma los resultados anteriores, alcanzando un valor de 0.35 que indica tendencias a la concentración.

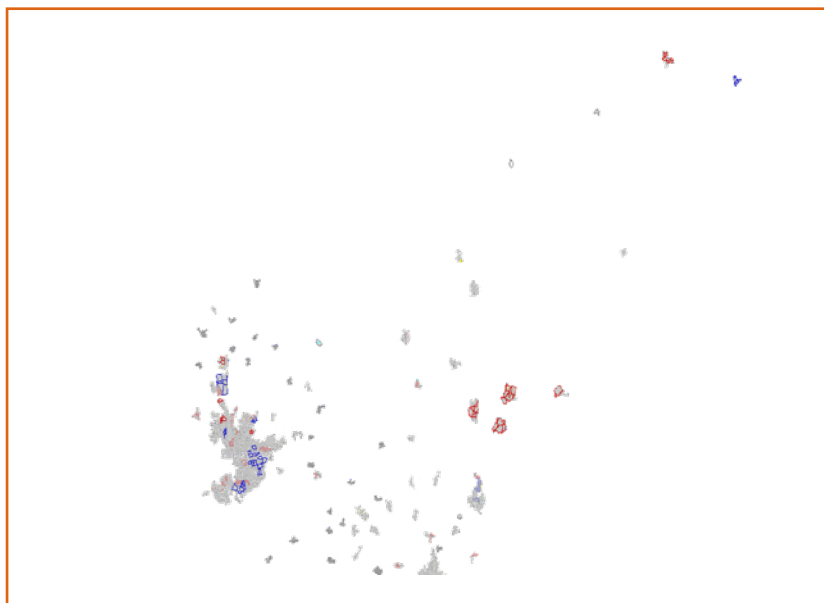


Figura 1. Asociación espacial de la pobreza por AGEB.

Del mapa cabe observar, en rojo, las concentraciones de AGEBS con porcentajes altos de hogares en situación de pobreza, aglomerados principalmente en localidades urbanas pequeñas, entre las que se destacan las localizadas en los municipios de Cadereyta, Ezequiel Montes, Jalpan y Amealco, si bien figuran también algunas concentraciones hacia el norte del municipio capital; por otra parte, figuran también, en azul oscuro, concentraciones de AGEBS con baja proporción de hogares en pobreza; estos pequeños *coldspots* están en su mayoría en la capital; finalmente, aparecen en color rosa las anomalías, formadas por AGEBS con altas tasas de pobreza, rodeados de AGEBS ricos, estos también en la capital y en el municipio Corregidora.

Capítulo XVI: Desigualdad

En el área metropolitana, entonces, coexisten aglomeraciones de riqueza y de pobreza, mundos aislados, en la interpretación de Saraví (2008), donde las clases privilegiadas viven rodeadas de las más pobres, pero la periferia muestra un espacio mucho más homogéneo de exclusión.

2.2 Desigualdad en acceso a servicios de salud

Existe una relación entre la desigualdad por ingreso con el acceso y uso de servicios de salud. A partir de los resultados de la ENIGH 2018, Coneval distingue varias dimensiones de la pobreza; la contingencia sanitaria hace que las dimensiones de pobreza correspondientes a acceso a servicios de salud requieran una atención especial.

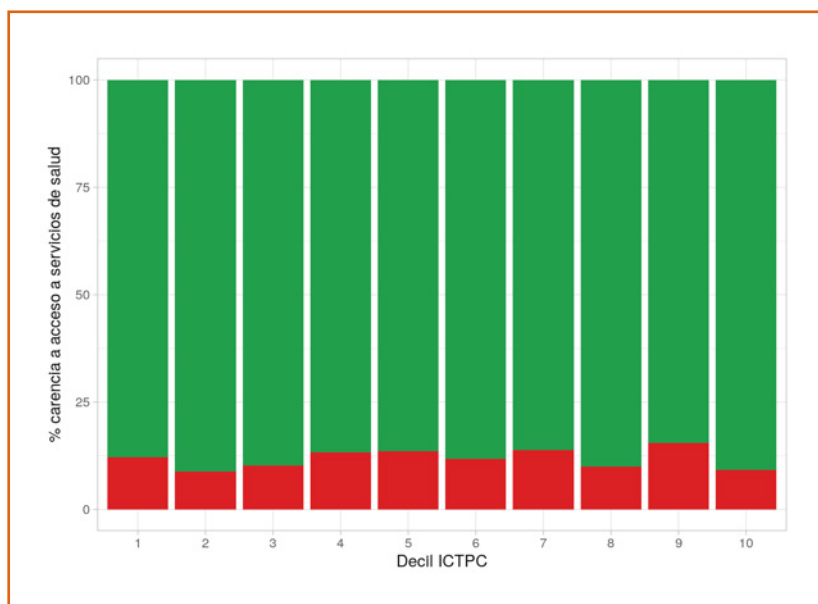


Figura 2. Carencia de servicios de salud por decil de ingreso corriente per capita.

Capítulo XVI: Desigualdad

La Figura 3 muestra en rojo la proporción de personas que carece de servicios de salud, en arreglo con Coneval; a primera vista no es evidente que exista relación entre el decil de ingreso corriente total per cápita (ICTPC)¹ con el acceso a servicios de salud; en Querétaro el porcentaje de personas con carencia por acceso a servicios de salud es de 11.83, y es considerablemente constante entre los deciles de ingreso corriente total per cápita; sin embargo, cuando observamos a las personas que están afiliadas o inscritas a alguna institución que proporciona salud médica, excluyendo al seguro popular, la relación se vuelve evidente:

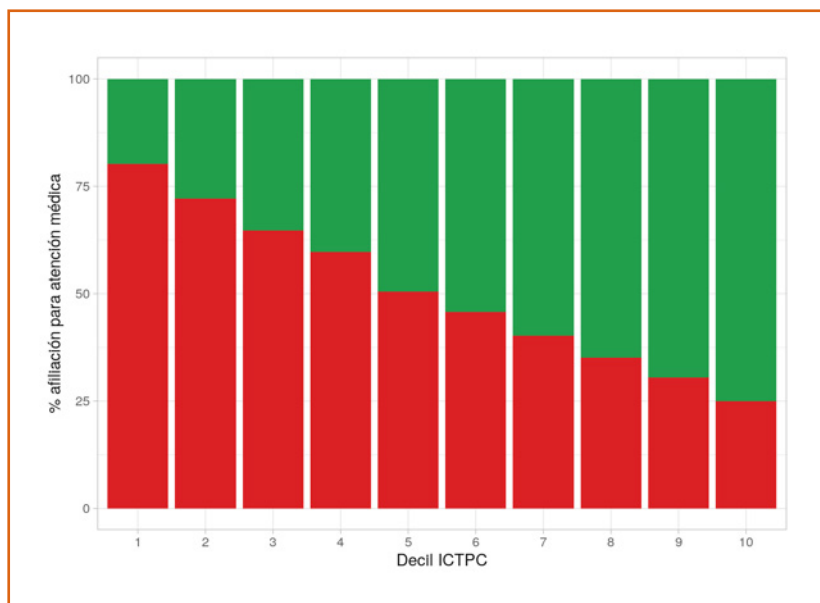


Figura 3. Carencia de servicios de salud por decil de ingreso corriente per cápita (excluyendo Seguro Popular).

¹ La desigualdad en el ingreso se mide por hogar, con el supuesto de que el ingreso se comparte y que existen dependientes económicos, pero el acceso a servicios de salud se mide por individuo: los distintos miembros de una familia pueden atenderse en distintos lugares.

Capítulo XVI: Desigualdad

Mientras que el primer decil tiene una afiliación de solo 19.85%, para el decil 10 la afiliación alcanza un 75.05%, resulta evidente el éxito del seguro popular como política para modificar este indicador; sin embargo, no necesariamente la atención recibida ha mejorado.

Los datos de Coneval muestran una leve tendencia a que las personas de deciles de mayor ingreso tengan problemas de salud que les haya impidan realizar sus actividades diarias en algún momento durante el año; sin embargo, esta tendencia no es tan marcada. En general 74.37% de la población mayor de 12 años tuvo algún problema de salud en el último año.

En general no hay diferencia de si recibieron atención o no; 99.49% de la población la recibió, sin distinción entre deciles de ingreso.

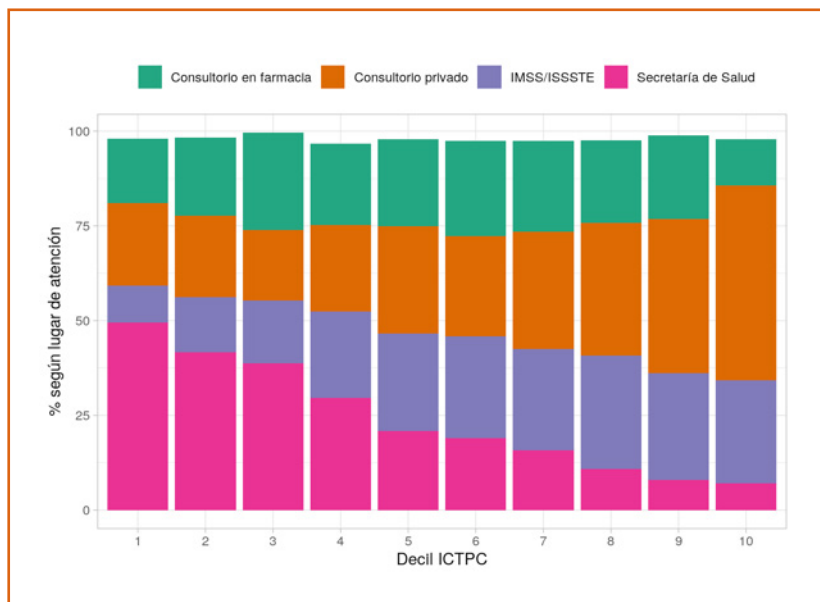


Figura 4. Decil de ingreso corriente total per capita, por lugar donde se atiende.

Capítulo XVI: Desigualdad

Al considerar la forma en que las personas se atienden, el lugar de atención es diferente según el ingreso: mientras que para los deciles bajos el principal lugar es la secretaría de salud, SESEQ en el caso de Querétaro, en los deciles altos el principal lugar son consultorios privados; en cuanto a los institutos nacionales, la tendencia es similar, aunque menos marcada.

Las desigualdades, por otra parte, pueden ser el resultado de que los bienes y servicios no están disponibles (Atkinson 2016), y es el caso de los servicios de salud especializados, en este caso, frente a COVID-19. Ya hemos visto que el acceso a los servicios de salud se encuentra diferenciado según el decil de ingreso, con los sectores de menor ingreso utilizando los servicios no asociados al trabajo, y los deciles más altos utilizando principalmente servicios privados. Ahora, interesa destacar que la atención a COVID-19 está concentrada en pocas instituciones, de las cuales únicamente dos tienen presencia en Querétaro: la Secretaría de Salud (SESEQ) y el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Tabla 2. Unidades de hospitalización x 100 000 afiliados.

	NACIONAL	QUERÉTARO
IMSS	0.61	0.21
ISSSTE	1.63	1.26
Secretaría de salud	1.5	0.88
Total	1.12	0.52

Mientras que la SESEQ cuenta con 0.88 unidades de hospitalización por cada 100 000 afiliados al seguro popular, el IMSS en Querétaro cuenta con apenas 0.21 hospitales por cada 100 000 habitantes. En Querétaro cada hospital público tendría que atender a aproximadamente 200 mil personas, mientras que a nivel nacional cada hospital tendría que atender 90 mil.

Capítulo XVI: Desigualdad

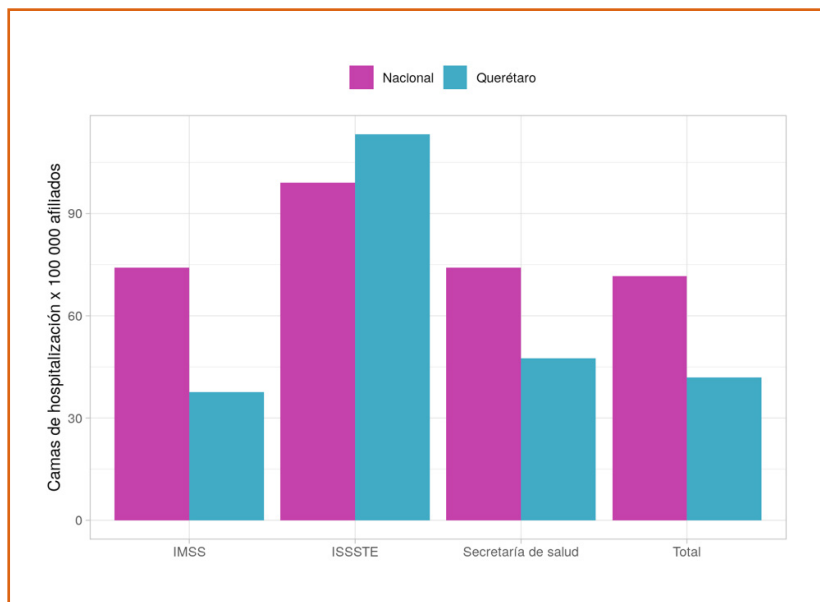


Figura 5. Camas de hospital por cada 100 mil afiliados.

En Querétaro se contaban con 881 camas de hospitalización 40.52% de ellas en el IMSS y 49.26% en SESEQ. Querétaro se encuentra muy por debajo de la cobertura nacional mientras que en promedio en México hay 72 camas x 100mil habitantes en Querétaro apenas hay 42; esta tendencia se repite tanto en el IMSS como en SESEQ.

El número de médicos se muestra rezagado en la entidad con respecto al nacional, con una diferencia de 39 médicos menos por cada 100 mil habitantes; esta diferencia se encuentra particularmente en el IMSS.

Capítulo XVI: Desigualdad

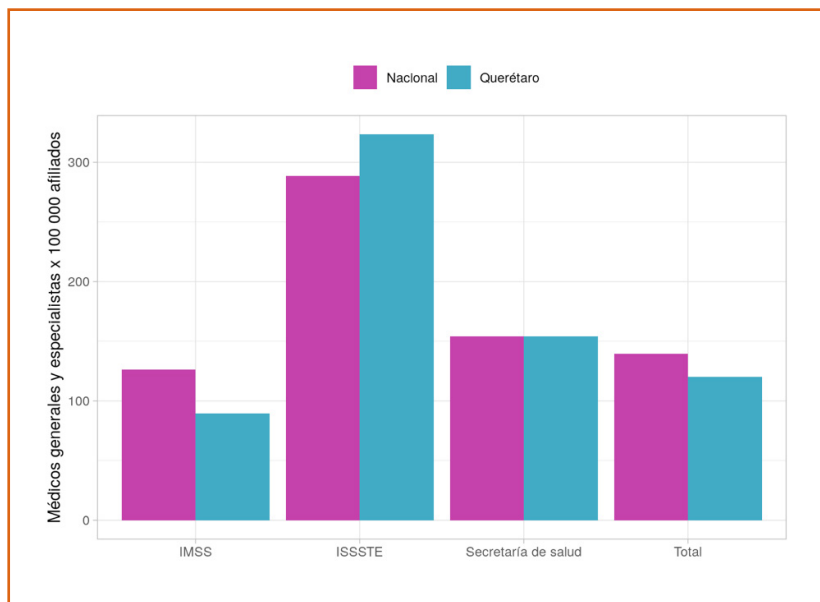


Figura 6. Médicos generales y especialistas por cada 100 mil afiliados.

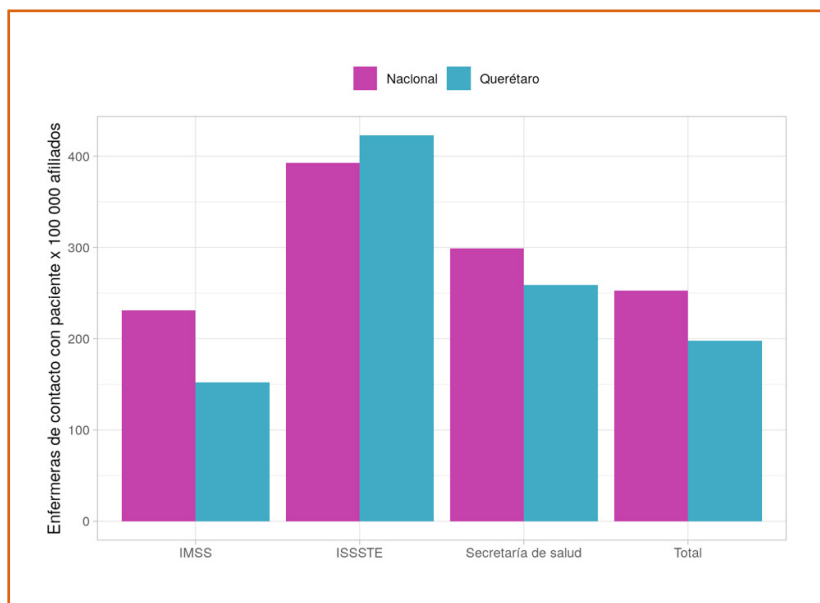


Figura 7. Enfermeras de contacto con pacientes por cada 100 mil afiliados.



Capítulo XVI: Desigualdad

En el caso del número de enfermeras la tendencia se mantiene, tanto el IMSS como SESEQ se encuentran por detrás del promedio nacional; aunque el IMSS muestra un déficit comparativo mayor con apenas 152 enfermeras por cada 100 mil afiliados.

Las unidades de cuidados intensivos (UCI) son los espacios donde los pacientes más graves por COVID-19 son atendidos, en unidades COVID. En Querétaro se contaba únicamente con 53 UCI para todo el estado; 3 manejadas por SESEQ, e IMSS e ISSSTE contaban con una cada una.

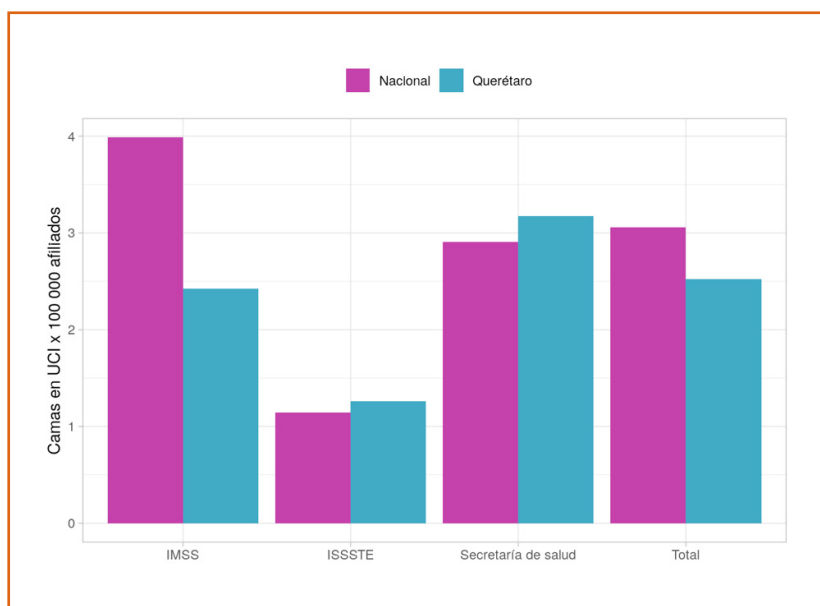


Figura 8. Camas en Unidad de Cuidados Intensivos por cada 100 mil habitantes.

Querétaro contaba únicamente con 53 camas en UCI, lo que equivale a 2.52 camas por cada 100 mil habitantes; la tasa es mejor en la SESEQ. Sin embargo, en el caso de la SESEQ, que contaba con 3.18 camas en UCI está por arriba del promedio nacional de Secretarías de Salud Estatales; de los indicadores seleccionados este es el único caso donde esto ocurre.

Capítulo XVI: Desigualdad

Tabla 3. Consultorios de neumología x 100 000 afiliados.

	NACIONAL	QUERÉTARO
IMSS	0.28	0.21
ISSSTE	0.31	0
Secretaría de salud	0.18	0
Total	0.23	0.1

En Querétaro únicamente existían dos consultorios de neumología, ambos en el IMSS; la neumología es la especialidad médica encargada del estudio de las enfermedades del aparato respiratorio y centra su campo de actuación en el diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del pulmón, la pleura y el mediastino; por tanto, estos especialistas son fundamentales para el tratamiento de pacientes graves de COVID.

Tabla 4. Médicos neumólogos x 100 000 afiliados.

	NACIONAL	QUERÉTARO
IMSS	0.45	0.32
ISSSTE	0.72	0
Secretaría de salud	0.38	0.22
Total	0.41	0.24

En Querétaro en el sector público únicamente había 5 neumólogos para todo el estado, 3 en el IMSS y 2 en SESEQ, lo que equivale a que cada neumólogo del IMSS sería responsable de 317 mil posibles pacientes afiliados y cada médico de SESEQ de 456 mil posibles pacientes afiliados.



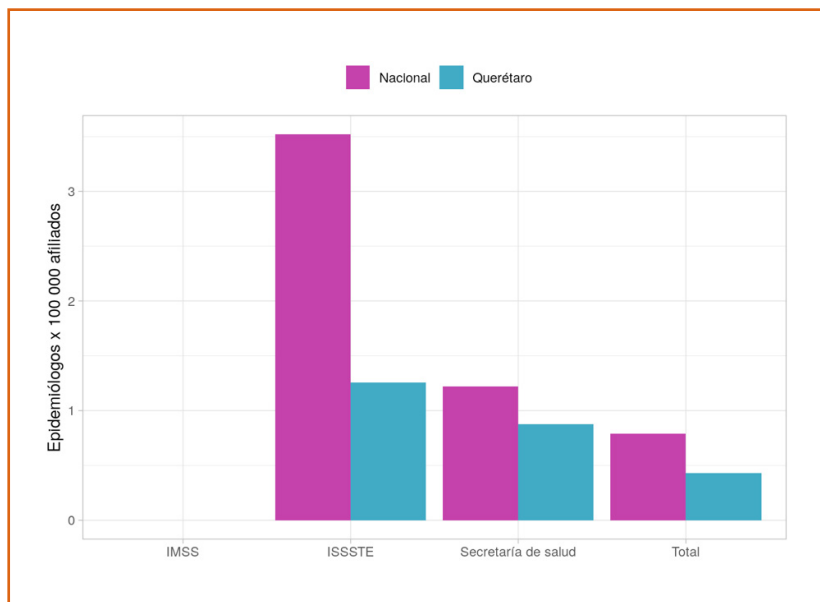


Figura 9. Epidemiólogos por cada 100 mil habitantes.

En medio de la pandemia global, y la epidemia local, no hay duda de la importancia de los epidemiólogos. En Querétaro había 9 médicos epidemiólogos para todo el estado en el sector público 8 en SESEQ y 1 en el ISSSTE, el IMSS no contaba con ninguno.

La entidad no se encontraba preparada para una emergencia de salud como la actual, se trata de una entidad rezagada con respecto a un país de por sí rezagado; tanto el IMSS en el estado como la SESEQ se encontraban comparativamente frágiles con respecto al promedio nacional.

Cabe mencionar sin embargo que al momento en que se redacta este documento el IMSS cuenta con una nueva unidad hospitalaria en Querétaro, que amplía sustancialmente sus capacidades en el estado; y de hecho este hospital fue denominado como unidad COVID y se encuentra recibiendo pacientes.

Capítulo XVI: Desigualdad

Si bien ha existido un esfuerzo nacional por reconversión hospitalaria, ampliación de emergencia de capacidades para atención de pacientes COVID, la información de la SESEQ es inexistente en este aspecto, como en general pobre y deficiente sobre el avance de la epidemia en la entidad.

3. ¿Qué cambió durante el COVID?

Según expone Atkinson (2016), los principales factores explicativos de la disminución de la desigualdad de ingresos en Europa son: “el Estado de bienestar y la expansión de las transferencias, la creciente participación en los salarios, la reducción en la concentración de la riqueza resultado de la intervención del gobierno y de la negociación colectiva (p.116)”;

dado que en México el salario y el empleo han sido los principales factores en la reducción de la desigualdad, y que las transferencias del estado juegan un papel menor, en esta sección examinamos los efectos de la pandemia sobre el empleo y el ingreso.

Debido a que durante la contingencia no se recopila información sobre informalidad y ocupación y empleo, el INEGI suspendió temporalmente la ENOE, la única información disponible es la de empleos formales, particularmente los datos del IMSS (que excluyen los empleos formales del gobierno federal, que se atienden en el ISSSTE), que se complementa con los datos más recientes, previos a la pandemia, de la ENOE, el DENUE, y la Encuesta Intercensal.

Ante la actual crisis, todas las entidades presentaron pérdida de empleo entre febrero y abril; con datos del IMSS, Querétaro es la octava entidad con mayor pérdida de empleos, en números absolutos, y el quinto lugar, en términos porcentuales. El salario ya venía cayendo desde el año pasado. Los empleos perdidos se encontraron en la población con menos ingresos por salario; i.e. quienes perdieron su empleo principalmente son los que ganaban menos.

Es pronto para saber, pero los alcances de la crisis pueden ser mayores. Con datos de DENUE, hasta 70.6 por ciento de las unidades económicas enfrentarían graves repercusiones de la cuarentena, al dedicarse a actividades *no esenciales*, y 85.69 al caer dentro de la categorización de riesgo de la OIT. Una proporción cercana al 90% de los trabajadores se encontraría laborando en estas empresas no esenciales.



Capítulo XVI: Desigualdad

La amenaza es mayor para las empresas pequeñas, y esto comporta un importante riesgo para la desigualdad, desde que cerca del 70% de los trabajadores de los hogares más pobres (primer decil de ingreso corriente) trabajan en empresas con hasta cinco empleados; en cambio, 21% de los hogares del decil más alto tienen a sus miembros laborando en actividades de bajo riesgo de repercusiones; quienes gozan de la mayor estabilidad en la pandemia son los funcionarios públicos y quienes trabajan en el sistema de salud. Dos terceras partes de los trabajadores ocupados en sectores esenciales carecen de prestaciones de salud, en arreglo con la ENOE.

Por su proporción de empresas en sectores esenciales, los municipios de Tequisquiapan, Querétaro y Amealco serían los más afectados.

La OIT estima que en el trimestre en curso (segundo trimestre), habrá una reducción de las horas de trabajo de alrededor del 6.7%; extrapolar la misma cifra a Querétaro implicaría una pérdida equivalente a más de 60 mil empleos.

Para agravar la situación, a restricción a la movilidad impuesta con la ley Garrote supone un obstáculo adicional para quienes residen y trabajan en municipios diferentes, situación de especial importancia para los municipios de Huimilpan, Pedro Escobedo, Tolimán, en incluso Corregidora.

A continuación detallamos estos resultados.

3.1 Espacio laboral en el contexto nacional

3.1.1 Empleo

Estamos ante la mayor pérdida de empleos formales de -al menos- las últimas dos décadas. En arreglo con datos del IMSS, desde diciembre hasta abril se han perdido 875 mil 956 empleos formales en el país. El 80% de estos fue tan solo entre marzo y abril, 685 mil 840 empleos sólo en dos meses a nivel nacional. Esta pérdida es incluso superior a la observada durante la crisis de 2008. La mayor pérdida de empleos registrada fue de 696 mil 438, con su punto más alto en octubre de 2008 y mayo de 2009; sin lugar a dudas la presente es la mayor crisis laboral del país en este siglo.



Capítulo XVI: Desigualdad

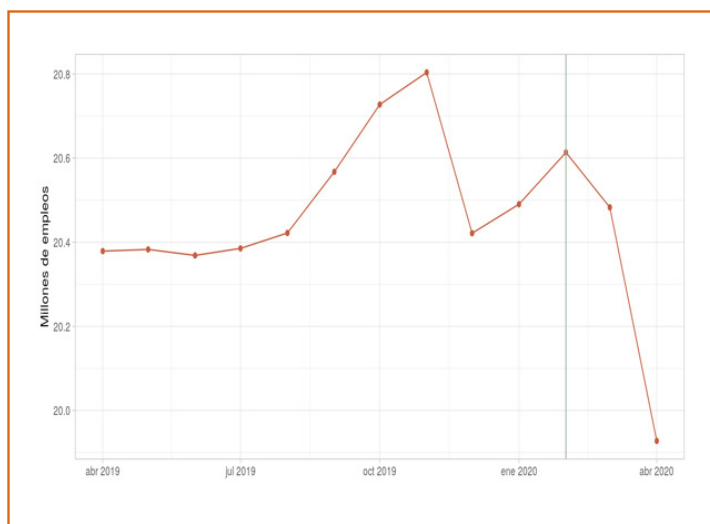


Figura 10. Asegurados asociados a un empleo (NACIONAL).

Esto representa una reducción de 4.21% con respecto a diciembre.

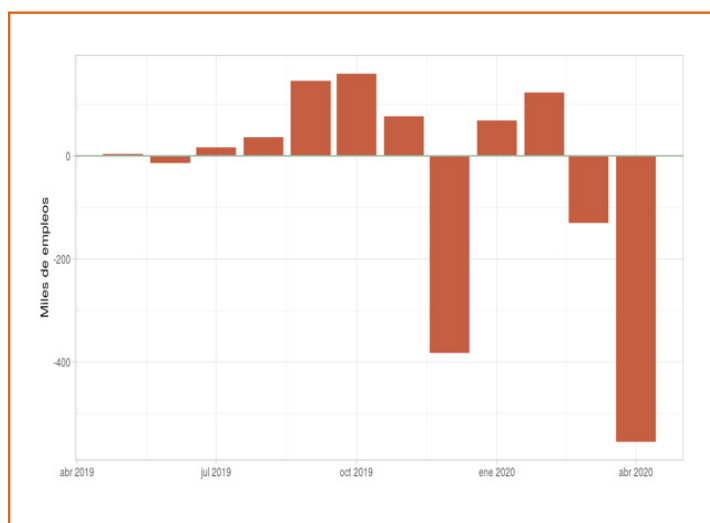


Figura 11. Tendencia del empleo.

Capítulo XVI: Desigualdad

La contracción de abril, de 555 mil 247 empleos, es la más grande que se tiene registrada para un sólo mes desde que se tienen datos, desde 2000. Porcentualmente se trata de una contracción de -2.79%, también la más baja de la que se tiene registro; el caso más cercano ocurrió en diciembre del año 2000. Dado el componente cíclico, no son inusuales las caídas en diciembre, pero éstas han sido de máximo 34 mil empleos; la caída más importante no ocurrida en el periodo de fin de año corresponde a mayo de 2009, coincidente con la recesión global, que derivó en la pérdida de 111 mil 476 empleos formales asegurados.

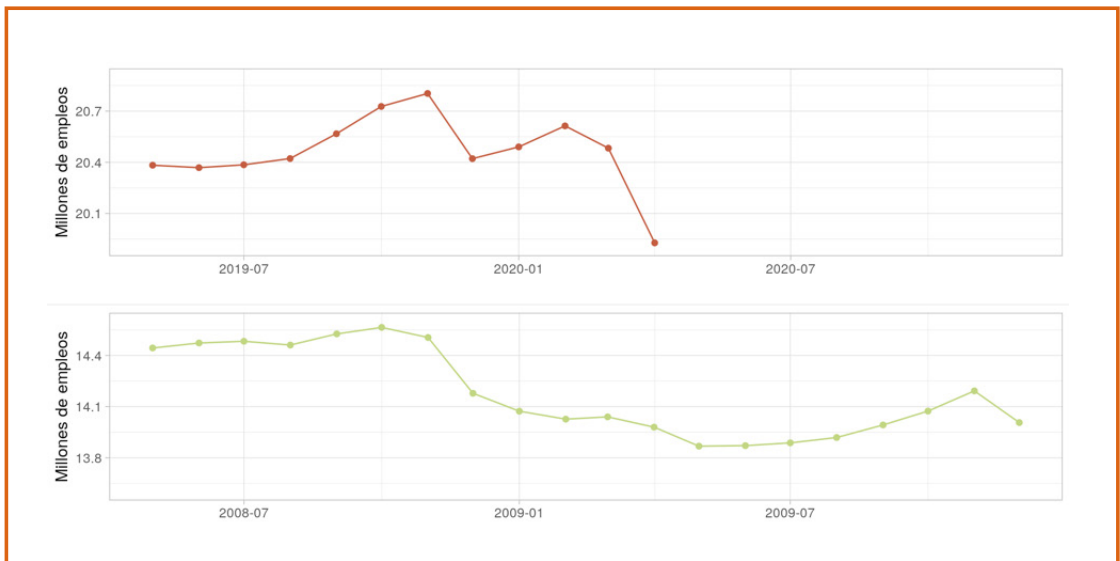


Figura 12. Comparación de las tendencias del empleo 2009 y 2020.

Ante la actual crisis, todas las entidades presentaron pérdida de empleo entre febrero y abril; la entidad con el mayor número de empleos perdidos fue CDMX, con -117 mil 307 empleos, seguido por Quintana Roo y Nuevo León. Querétaro es la octava entidad con mayor pérdida de empleos registrados ante el IMSS con -24 mil 396; sin embargo, esto representa 3.96% de los empleos, ubicándolo en el quinto lugar en términos porcentuales. En términos porcentuales la entidad con mayor pérdida de empleo es Quintana Roo con 19.66% de empleos



Capítulo XVI: Desigualdad

menos con respecto a febrero, seguido por Nayarit, Baja California Sur. Notemos que se trata de entidades cuya principal actividad económica es el turismo.

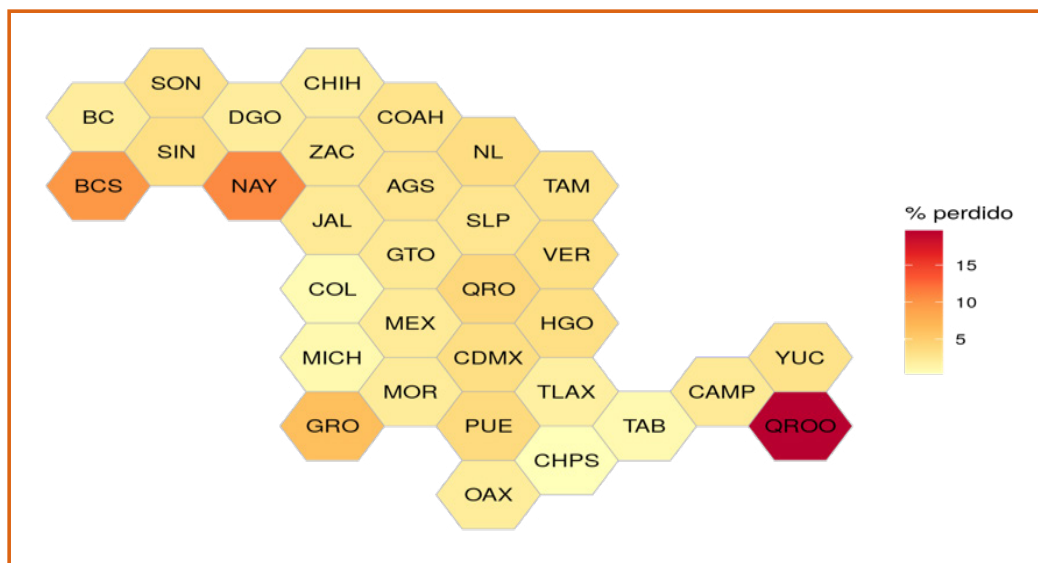


Figura 13. Pérdida de empleos por entidad.

3.1.2 Salarios

Si bien existe una caída importante de salario, esta no coincide con el covid-19; por el contrario, parece que este fenómeno estimula un aparente incremento del salario. El salario cayó, de diciembre a enero, de 3.76 salarios mínimos (sm) a un mínimo de 3.32; para abril, el salario promedio era de 3.37sm.

Podemos a empezar a explicar el fenómeno a partir de la composición de la población empleada. La mayor parte de los empleados ganan entre 1 y 2 sm; al menos registrados en el IMSS (existe subregistro de ingresos), existe un fenómeno de disminución del grupo w21 y aumento del w18 en el periodo de referencia; de igual manera disminuyeron los grupos w19 y w20.

Capítulo XVI: Desigualdad

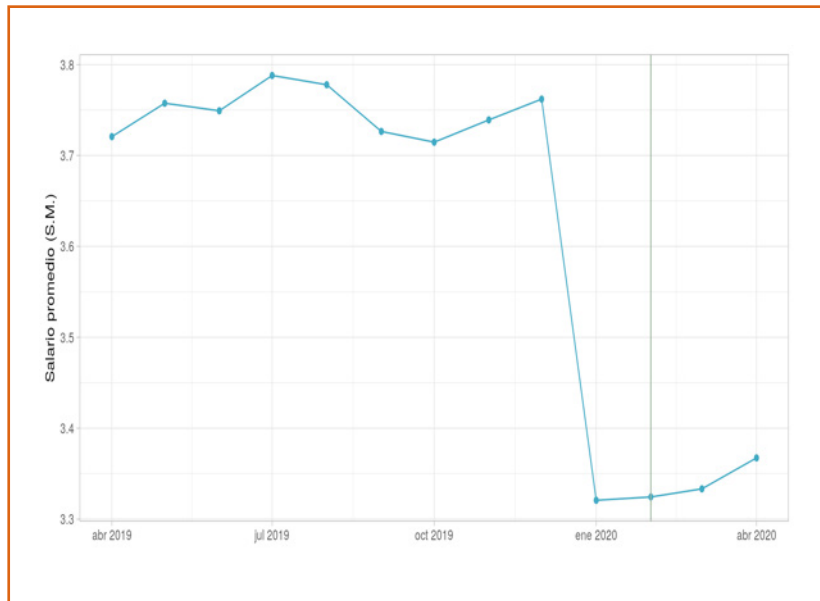


Figura 14. Serie de tiempo del salario promedio (NACIONAL).

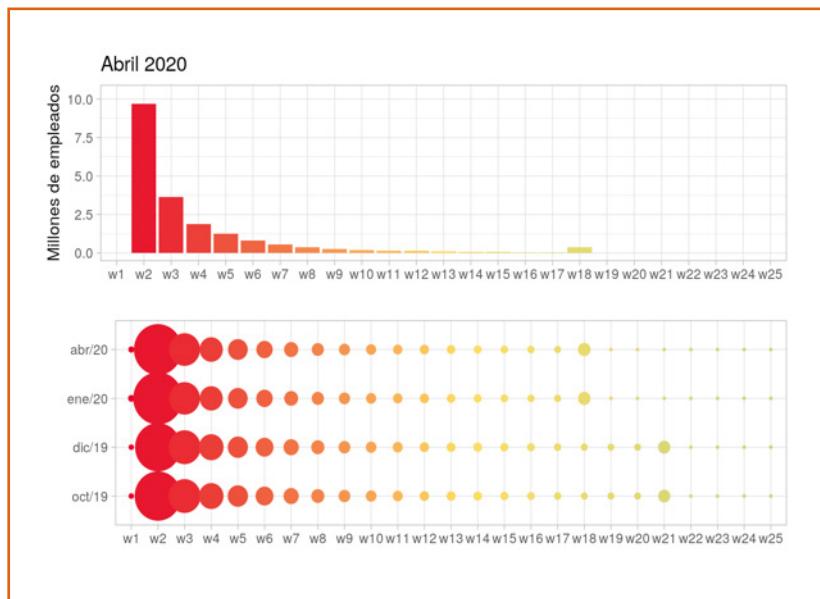


Figura 15. Empleo y salario en Abril 2020.

Capítulo XVI: Desigualdad

Así durante la caída salarial de 2019 a 2020, lo que se muestra es un incremento en la población que menos gana (según el IMSS), y decremento en el sector intermedio; el sector de mayor ingreso también tuvo reducción de población ubicándose probablemente tres lugares debajo o menos. Todo esto explica la disminución interanual.

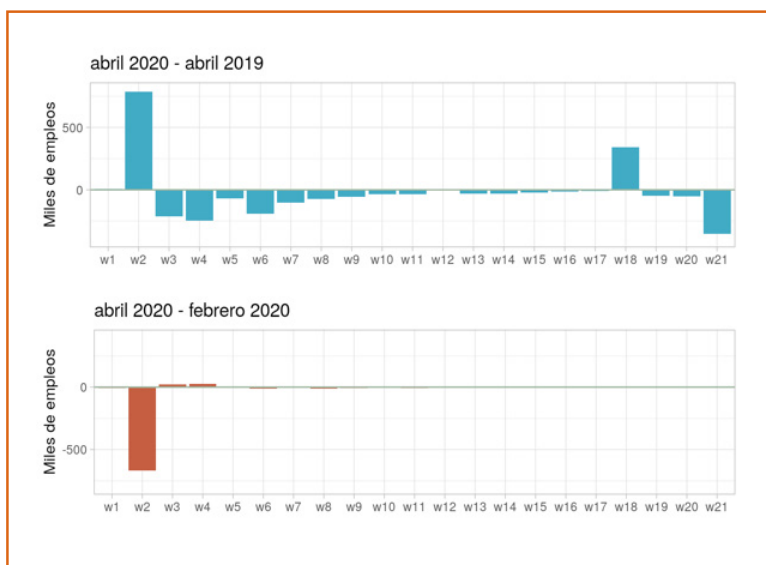


Figura 16. Empleo y salario. Comparación Abril 2019-2020, y Febrero-Abril 2020.

El incremento durante la pandemia se debe a que la población w1 fue la que mostró el decremento mayor, dejando una composición con mayor porcentaje de ingresos mayores, es más fácil perder el empleo cuando se gana menos. Esto equivale a un aumento de la desigualdad de salarios en la caída de 2019 a 2020, con una distribución de ingresos más cargada hacia ingresos menores; y una aparente disminución de desigualdad durante la pandemia, dado que el promedio se mueve al centro, este análisis no considera, sin embargo, que los empleos perdidos se encontraron en la población con menos ingresos por salario; i.e. quienes perdieron su empleo principalmente son los que ganaban menos.

3.2 Unidades económicas

Debido a la falta de información por parte de INEGI, la periodicidad de la publicación y elaboración de resultados, mucha información no está disponible. Por tanto, se divide esta sección entre la información con la que sí se cuenta, y las consideraciones de lo que puede haber ocurrido, pero aún no es observable.

3.2.1 De la información disponible

A partir de la información del IMSS, sobre las empresas, entendidas como patrones asociados a asegurados, se obtiene el comportamiento de estos durante los últimos 12 meses.

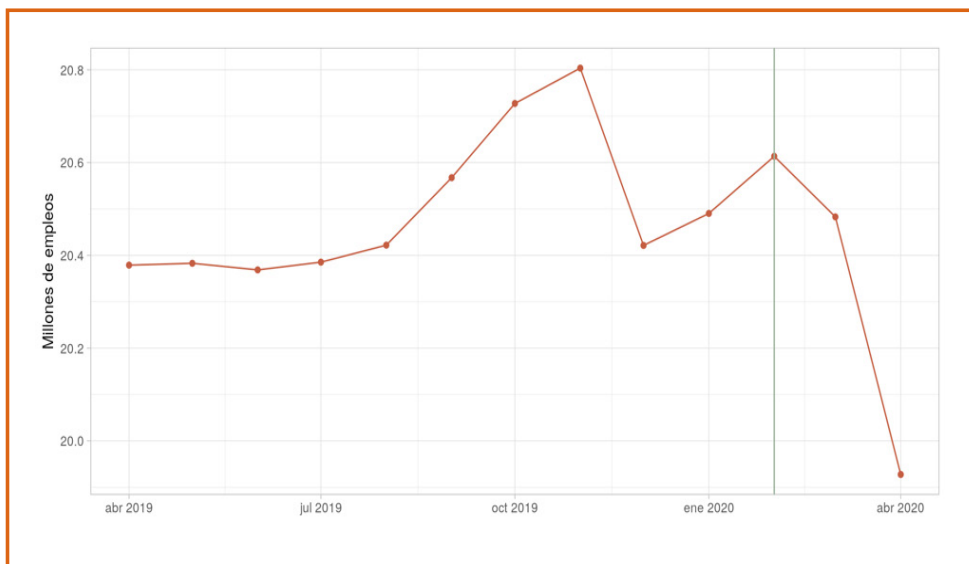


Figura 17. Millones de empleos (Serie histórica).

A diferencia de los empleos el número de patrones no cayó tan drásticamente; lo cual indica que se trata probablemente de una estrategia para mantenerse aún en el mercado, esperando el retorno de actividades.

Capítulo XVI: Desigualdad

El único tamaño de empresa que presentó un incremento en este mes fue el de un empleado, que aumentó en 2162 patrones; la máxima pérdida se dio en las empresas de 6 a 50 empleados, en las que se registra una disminución de -5428; no se trata de empresas que hayan dejado de registrarse, es posible que hayan cambiado de tamaño debido a despidos. Esto explica la diferencia entre el comportamiento de empleos y empresas; muchas han despedido esperando la reactivación de actividades.

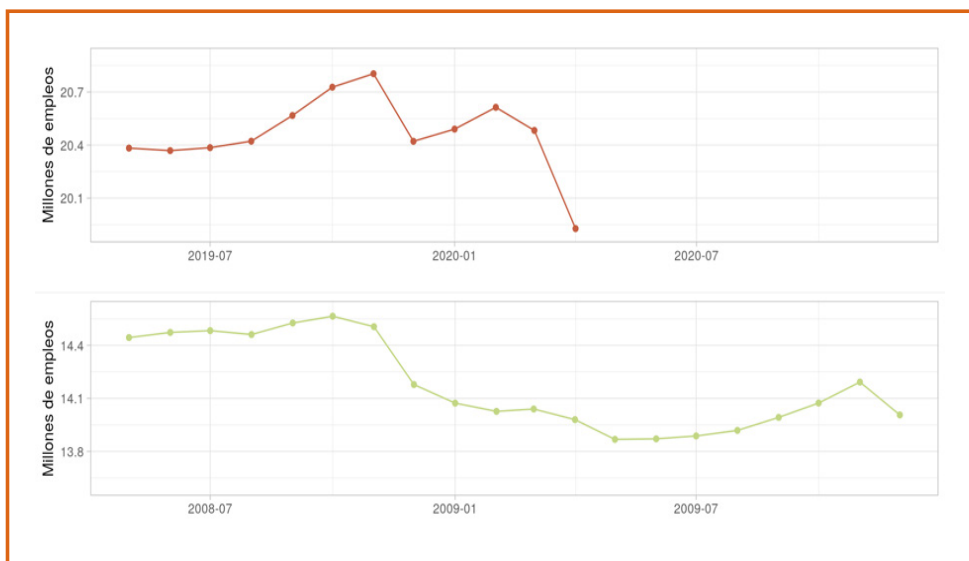


Figura 18. Comparación 2009-2020. Millones de empleos.

La mayor pérdida de empresas (patrones) se dio en la industria de la construcción donde desaparecieron -3123, seguido por el sector servicios; sin embargo, el sector agrícola tuvo un incremento menor de 73 empresas.

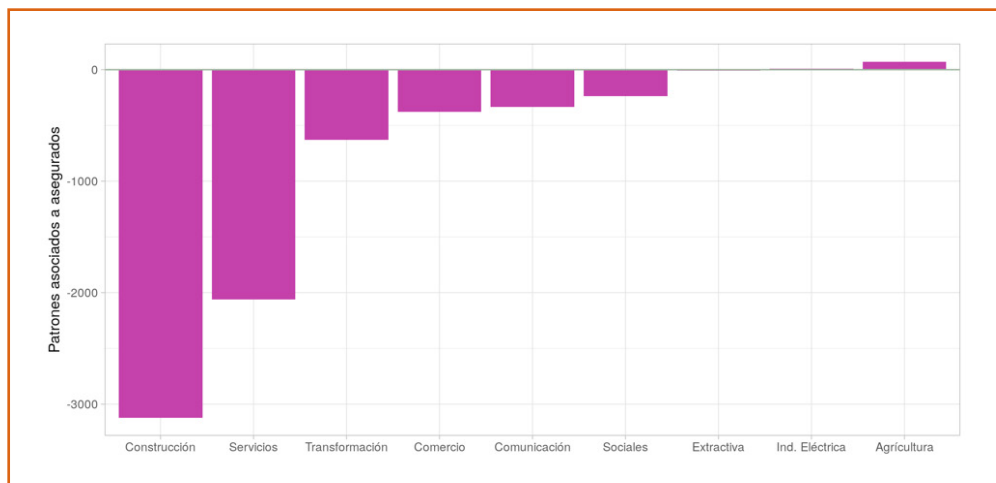


Figura 19. Patrones asociados a asegurados por sector.

3.2.2 De la información no disponible

En esta sección examinamos las potenciales repercusiones de la crisis para las unidades económicas del estado de Querétaro y, con ellas, para el ingreso de sus trabajadores, a partir de la clasificación de actividades esenciales y no esenciales del gobierno federal, y de la estimación de las repercusiones para cada sector de la OIT; adicionalmente, consideramos los efectos de la llamada Ley Garrote del gobierno del Estado. En la medida en que la crisis no ha terminado, que no es el único factor, y que no hay información disponible, nos limitamos a identificar a los sectores de mayor riesgo.

3.2.2.1 De las actividades no esenciales

Al inicio de la contingencia sanitaria, el gobierno federal impuso una distinción entre actividades esenciales y no esenciales, para indicar aquellas que debían continuar y distinguirlas de las que debían ser suspendidas; mientras que no se ofreció ninguna definición acerca de lo que sería ‘esencial’ o no ‘esencial’, sí se brindó un listado de los sectores de actividad que serían considerados en una u otra categoría. En esta sección dimensionamos el alcance de esta distinción.

Capítulo XVI: Desigualdad

El Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas *DENUE* del INEGI, actualizado a abril de 2020, contabilizó para Querétaro 93 mil 324 unidades económicas; para cada una indica el sector, subsector y rama de actividad a la que pertenece, en arreglo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). A partir de este dato, y de las descripciones provistas, es posible clasificar la actividad de cada unidad económica como esencial o no esencial, en arreglo con lo publicado en el Diario Oficial de la Federación. De este ejercicio resulta que 29.4 por ciento de las unidades económicas en la entidad son esenciales y, al continuar su actividad, se han afectado menos.

Del total de las unidades económicas (esenciales y no esenciales), 78 mil 055 tienen como máximo cinco trabajadores, y constituyen el 83.64 por ciento de las empresas en Querétaro. Es de esperar que estas microempresas sean las más afectadas, lo que implica que al menos el 58% de la empresa tendrá afectaciones.

Tabla 5. Unidad económicas de actividad esencial y no esencial por número de trabajadores (Porcentaje).

	ESENCIAL	NO ESENCIAL
0 a 5 personas	30.09929	69.90071
101 a 250 personas	28.06122	71.93878
11 a 30 personas	24.26729	75.73271
251 y más personas	19.46903	80.53097

La proporción de empresas cuya actividad es esencial o no esencial ha sido más o menos igual en cada municipio, si bien existen algunas diferencias. Landa de Matamoros, Peñamiller y Colón serían los municipios menos afectados por la suspensión, en tanto que Tequisquiapan, Querétaro y Amealco serían los más afectados.

Una imagen más nítida de los alcances de la medida de suspensión de actividades no esenciales se obtiene al aplicar el mismo procedimiento (clasificación



Capítulo XVI: Desigualdad

de las actividades esenciales y no esenciales con arreglo a sus descripciones) a los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) de INEGI, actualizada al último trimestre de 2019, para observar el fenómeno a escala de trabajadores y no de unidades económicas.

De este ejercicio se seguiría que de los 845 mil 960 trabajadores registrados al último trimestre del año pasado en el estado, 90.64 por ciento estarían ocupados en actividades no esenciales.

3.2.2.2 Del riesgo de repercusiones estimado por OIT

Por su parte, la Organización Internacional del Trabajo (2020) ha presentado una clasificación de los sectores de actividad en términos de la Repercusión actual de la crisis sobre la producción económica; similar a como hicimos con el DOF, agrupamos los sectores indicados por la OIT en su correspondiente sector SCIAN. De esta clasificación, resultaría que en Querétaro 85% de las unidades económicas enfrentarían repercusiones graves.

Tabla 6. Proporción de unidades económicas por repercusión actual de la crisis sobre la producción económica.

REPERCUSIÓN ACTUAL DE LA CRISIS SOBRE LA PRODUCCIÓN ECONÓMICA	PORCENTAJE DE UNIDADES ECONÓMICAS
Alta	85.6896404
Baja	8.952681
Media	3.1106682
Media Alta	2.1945052
Media Baja	0.0525053

La medida en que el cierre de las microempresas aumenta la desigualdad puede comprenderse mejor al advertir que más de dos terceras partes de los trabajadores de los hogares más pobres (primer decil de ingreso corriente) trabajan en empresas con hasta cinco empleados, con datos de la ENIGH 2018.

Capítulo XVI: Desigualdad

Por su riesgo de afectaciones económicas, resulta muy notable que el 21% de los hogares del decil más alto tengan a sus miembros laborando en actividades de bajo riesgo de repercusiones; ningún otro decil de ingreso tiene a tal proporción de sus trabajadores protegidos. Se trata de personal que labora en instituciones médicas y gubernamentales. Los trabajadores de los hogares del decil más pobre, por su parte, son los que tienen la menor proporción de riesgo alto y la mayor participación en actividades de riesgo medio-bajo de repercusiones: son los trabajadores dedicados a Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza.

Tabla 7. Repercusión actual de la crisis sobre la producción económica, por decil de ingreso corriente del hogar del trabajador (Relativo).

DECIL	SIN DATO	BAJA	MEDIA BAJA	MEDIA	MEDIA ALTA	ALTA
1	0.4	3.85	24.9	13.38	2.36	55.11
2	0.22	1.8	13.63	17.88	5.31	61.16
3	0.29	2.51	11.35	17.63	3.26	64.96
4	0	5.13	8.98	13.93	6.68	65.29
5	0.33	6.32	8.93	13.17	4.07	67.18
6	0.24	5.79	6.53	11.15	7.05	69.23
7	0.57	10.72	4.51	12.03	6.96	65.2
8	0.31	10.83	4.73	11.39	5.09	67.66
9	0.85	15.83	3.76	9.57	5.56	64.44
10	0.38	21.7	0.9	7.6	7.7	61.71

De esto también se sigue que las empresas más pequeñas son las que estarían en mayor riesgo; al comparar con DENUÉ, se observa que 74% del total de las unidades económicas en Querétaro tienen como máximo cinco trabajadores y enfrentarán repercusiones graves de la crisis de salud:



Capítulo XVI: Desigualdad

Tabla 8. Repercusión actual de la crisis sobre la producción económica y tamaño de la unidad económica.

	0 a 5 personas	101 a 250 personas	11 a 30 personas	251 y más personas	31 a 50 personas	51 a 100 personas	6 a 10 personas
Alta	74.1781321	0.4554027	3.5532125	0.3803952	0.7029274	0.480048	5.9395225
Baja	5.8730873	0.1028674	1.2644122	0.0717929	0.2850285	0.1950195	1.1604732
Media	2.1666452	0.0428614	0.3525353	0.0182161	0.0792936	0.0514337	0.3996828
Media Alta	1.3972826	0.0278599	0.3064592	0.01393	0.0825083	0.0514337	0.3150315
Media Baja	0.0235738	0.0010715	0.0075008	0	0.0021431	0.0021431	0.016073

De la clasificación de actividades por riesgo de repercusiones económicas, también se sigue, con datos de ENOE, quiénes son los más vulnerables, por el tipo de unidad económica:

Tabla 9. Repercusión actual de la crisis sobre la producción económica por tipo de unidad económica (Relativo).

	SIN DATO	BAJA	MEDIA BAJA	MEDIA	MEDIA ALTA	ALTA
Empresas constituidas en sociedad y corporativas	0.03	1.21	0	8.64	7.53	82.59
Negocios no constituidos en sociedad	0	4	9.82	6.08	6.67	73.43
Privadas	0	81.78	0	0	0	18.22
Públicas	0	91.75	0	0.22	4.8	3.22
Sector informal	0	0.58	0	34.74	7.49	57.19
Trabajo doméstico remunerado	0	0	0	0	0	100
Agricultura de auto subsistencia	0	0	100	0	0	0



Capítulo XVI: Desigualdad

De nuevo, los funcionarios públicos y de instituciones privadas están en riesgo bajo, mientras que los empleados informales, las trabajadoras domésticas, quienes se dedican a actividades administrativas o trabajan en empresas llevan la peor parte.

La predicción de *muy corto plazo* de la OIT estima que en el trimestre en curso (segundo trimestre), habrá una reducción de las *horas* de trabajo de alrededor del 6.7 por ciento; la OIT calcula sobre horas para no distinguir entre empleo formal e informal. La cifra indica una reducción de la actividad, un “como si” se perdiera una cantidad dada de empleos; el indicador no debe leerse literalmente, “Las cifras no deben interpretarse como números de puestos de trabajo realmente perdidos ni como aumentos del desempleo (OIT 2020:3).”

En el caso de Querétaro, la ENOE estima que en el último trimestre de 2019 a la semana se laboraron 37 millones 262 mil 578 horas totales, que al dividir entre 40, el número de horas trabajadas en 5 días de 8 horas, resultaría en 931 mil 564.45 empleos; con la estimación de la OIT, de una reducción del 6.7%, hablaríamos de una pérdida de 2 millones 496 mil 592.73 horas, que sería el equivalente de 62414.82 empleos de 40 horas.

3.2.3 De las restricciones a la movilidad

En Querétaro, 96.89 por ciento de los trabajadores que residen en la entidad trabajan también en la entidad; esto, no obstante, no significa que cada municipio genere sus propias fuentes de empleo; en cambio, existe una importante movilidad entre municipios, en arreglo con datos de la *Encuesta Intercensal de 2015*, de INEGI.

Municipios en los que una proporción importante de su fuerza laboral trabaja en otras entidades deberían verse fuertemente afectados por la restricción a la movilidad; este es el caso de Huimilpan (41.6%), Pedro Escobedo (46.94%), Tolimán (47.15%), en incluso Corregidora (48.40); en el municipio capital, es un porcentaje menor el de trabajadores que laboran fuera, pero casi uno de cada 5 personas que trabajan en la entidad, el 17.12 por ciento de quienes trabajan en Querétaro, vienen de otros municipios.



Capítulo XVI: Desigualdad

Si la suspensión de actividades no esenciales ralentiza la economía, la restricción a la movilidad la fragmenta.

3.2.4 De la política social

Del análisis de la ENIGH más arriba se desprendía que los programas gubernamentales aportan apenas el 22.11% del ingreso por transferencia de los hogares más pobres. Sabemos que el estado no ha sido un factor importante en la reducción de la desigualdad por la vía de las transferencias, pero no es posible indicar cuáles políticas deberían ser impulsadas y cuáles no, y esto debido a la opacidad de la información.

El inventario municipal de programas y acciones de desarrollo social de CO-NEVAL (2017) no se ha actualizado desde su reporte para 2017, y en el caso de Querétaro registraba para ese año 227 intervenciones, en la forma de programas o acciones el estado para atender a la población en condiciones de vulnerabilidad o pobreza. Tequisquiapan, Huimilpan y Ezequiel montes son los municipios que reportan más programas o acciones, con 22, 27 y 24 intervenciones, respectivamente, mientras que San Joaquín, Pedro Escobedo y Tolimán son los que reportan menos, con 4, 6 y 7, respectivamente. De las 227 intervenciones, sólo 55 reportan presupuesto; sólo 15 reportan sus objetivos; sólo 4 su población objetivo.

Con las iniciativas para apoyar a la ciudadanía ya iniciada la Jornada Nacional de Sana Distancia ocurre lo mismo. Del informe del Laboratorio Nacional de Políticas Públicas (2020), actualizado a junio de 2020, se desprende que en el estado de Querétaro se generaron 18 instrumentos de política pública destinados a atender a la población vulnerable frente a la pandemia. Cinco iniciativas consisten en apoyo alimentario, seis en apoyo económico, cuatro en estímulos fiscales y tres en apoyos de otro tipo. Sólo en un caso se estipula una meta de beneficiarios (mil 300 personas), y en nueve casos no hay información sobre la duración del apoyo, y en ningún caso se indica la cobertura geográfica. El monto máximo para los apoyos económicos para quienes acrediten la pérdida de empleo es de 4 mil pesos, en tanto que el monto máximo apoyo para negocios establecidos de los sectores comercio y de servicios es de 10 mil pesos, y para



Capítulo XVI: Desigualdad

quienes cuentan con financiamiento relacionado con actividades del sector primario, el monto máximo del apoyo asciende a los 3 millones 500 mil pesos.

Así pues, no es posible determinar el efecto de la política social sobre la desigualdad ni antes de la jornada nacional de sana distancia ni en la nueva normalidad.

4. ¿Cuáles fueron o son las lecciones aprendidas?

4.1 Sobre el trabajo y el salario

Roberts Michael (2020) pregunta “¿es el virus el que provocó la crisis?”; durante la crisis del 2008 se culpabilizó al entonces virus H1N1 o influenza y en 2020 se está culpabilizando al coronavirus como la enfermedad que ocasionó la crisis a nivel mundial.

Los análisis precedentes muestran, no obstante, que el salario ya mostraba decrementos desde 2019, que existía una marcada desigualdad entre el área metropolitana y las regiones no conurbadas, que el empleo mostraba importantes decrementos desde diciembre y que había una notable concentración del ingreso. Al ser una contingencia sanitaria lo primero que sale a la luz es el poco acceso que tiene la sociedad queretana a los servicios de salud públicos y que el acceso está determinado a los trabajos formales. En particular, ya hemos destacado la fragmentación del sistema de salud.

Con la contingencia sanitaria del 2020 se habla de una crisis y de una recesión que impactará en el mundo del trabajo. Una crisis capitalista inicia cuando la gente no puede trabajar y los negocios no pueden vender, los ingresos caen y el gasto se derrumba, todo esto produce un shock de demanda que lleva a una crisis. Por lo que la contingencia sanitaria está llevando a una crisis capitalista y surgen las interrogantes acerca de cuáles serán los impactos de la crisis y cuánto tiempo tomará la recuperación. Empero, falta una pregunta más ¿cuáles son las consecuencias de una crisis a nivel social?

De la crisis aprendemos importantes lecciones, en general, aprendemos que no aprendemos.



Capítulo XVI: Desigualdad

Aprendimos que las actividades esenciales son las peor pagadas y por lo tanto, la población con mayores carencias no tuvo el lujo de la cuarentena, sino que cargó con el resto de la sociedad quienes pudieron tener una contingencia desde casa; el decil más pobre, que si tiene prestaciones de salud las tiene primordialmente a través del seguro popular, es el que continuó laborando. Los municipios más pobres serán también los primeros en incorporarse a la nueva normalidad. La pandemia dejó al descubierto desigualdades preexistentes.

Aprendimos que una proporción importante de los empleos puede hacerse desde casa, y ello abre importantes ventanas para intensificar el trabajo sin aumentar el salario, sin reducir la desigualdad; potencialmente, ampliando la brecha. La flexibilización del trabajo por el home office ha llevado a extender las jornadas de trabajo a más de ocho horas y, que ahora los trabajadores ya pueden ser localizados en cualquier momento; como expone Žižek (2020), el trabajo se convierte en un proyecto personal. La contingencia es vista como un impulso que está presionando a mudar a esta modalidad. No obstante, este home office en la pandemia plantea retos importantes, el primero la curva de aprendizaje, acceso a las tecnologías para realizarlo y con el riesgo que el home office puede llevar a una extensión de las jornadas laborales por la facilidad de contactar al trabajador 24/7 y tener nuevas formas de intensificar el trabajo que diluyen los espacios de trabajo con los espacios de la vida, pero falta tiempo para poder analizar los cambios en las horas trabajadas.

El trabajo también experimentó (y seguirá experimentando) crecientes presiones para el trabajo intensivo: adecuar los espacios de trabajo para cumplir la distancia social y el número de personas para evitar la propagación del virus. Con ello, medidas de flexibilidad y precarización del trabajo como la del “banco de horas” de la industria automotriz se volverán cada vez más frecuentes; desde antes de la contingencia, las automotrices en la entidad ya aplicaban la dinámica del banco de horas (no pagar horas extra a los trabajadores, sino mandarlos a días de descanso), reducción de salario (irse días de descanso con mitad de salario) y de la flexibilidad numérica (capacidad de las empresas para despedir trabajadores conforme a la demanda).

Así, en la manufactura en Querétaro ya se tenía una flexibilidad salarial en los supuestos “trabajos formales” con acceso a derechos laborales y no tenían



Capítulo XVI: Desigualdad

garantizado el puesto de trabajo debido a que si la demanda bajaba podían ser despedidos. Con la contingencia estas estrategias se mantuvieron permitiéndole a las empresas reducir los gastos a través de los salarios de los trabajadores que, como hemos venido mostrando no permiten tener una vida digna. Asimismo, se tiene que mencionar que el ingreso de los trabajadores no es exclusivamente por el salario, el pago de las horas extra y los bonos (productividad, asistencia) les representa un ingreso extra que les permite sortear los bajos salarios.

De forma que tenemos que preguntarnos de cuáles serán las condiciones de trabajo de quienes se mantengan o recuperen el trabajo en la manufactura después de la contingencia porque se tendrán que adecuar los espacios de trabajo para cumplir la distancia social y el número de personas para evitar la propagación del virus. Situación que ha llevado a la intensificación del trabajo dentro de las empresas porque la plantilla de trabajadores se ha reducido para cumplir estas normativas, lo que cabe preguntarse si después de la contingencia sanitaria las empresas regresarán al número necesario de trabajadores o la estrategia será intensificar el trabajo y reducir el número de trabajadores para reducir los costos.

Aprendimos también que la desigualdad tiene una dimensión digital de interés. Nuevamente, ante las crisis y el subdesarrollo, los Organismos Internacionales como la CEPAL apuestan por la tecnología como respuesta para solventar una crisis y reducir la brecha de desigualdad²; como muestra también la OIT, los

2 El diagnóstico de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) concluye que la crisis del COVID-19 acelerará algunos cambios estructurales en curso en la última década. Por ejemplo, las cuarentenas forzosas aumentarán la virtualización de las relaciones económicas y sociales; el teletrabajo prevalecerá en más industrias y regiones, y la digitalización avanzará aún más rápido. En este marco, las empresas más avanzadas tecnológicamente aumentan sus ventajas en relación con las empresas atrasadas, en particular las mipyme.

La igualdad es una condición necesaria para maximizar la eficiencia dinámica de la economía al crear un ambiente institucional, de políticas y de esfuerzos que prioriza la innovación y la construcción de capacidades. Desde esta perspectiva, la igualdad es más relevante en la actualidad que en el pasado, debido al impacto de la revolución tecnológica, que torna a la construcción de capacidades y el cierre de brechas en una tarea más urgente y necesaria (CEPAL 2018:23).

Capítulo XVI: Desigualdad

sectores con menor riesgo de enfrentar repercusiones importantes eran los que más fácilmente podían digitalizarse.

Finalmente, aprendimos que el Estado no es una variable relevante, o que lo es por omisión. Las transferencias son precarias, el sector más pobre depende de donativos de otros hogares. La crisis pone a prueba nuestro capital social, y los más desfavorecidos sobrevivirán gracias a sus propias redes, pero no saldrán de la pobreza por este medio.

4.2 El gran igualador

La desigualdad de ingreso es un indicador de la desigualdad en otras dimensiones de la vida social y privada; y un evento disruptor como la epidemia de COVID-19 pone en evidencia estas desigualdades, expresándose en maneras novedosas.

Los sectores en desventaja de ingreso también tienen mayor riesgo de salud en la epidemia; quien tiene menos dinero, tiene menos posibilidad de guardar distancia social, y por tanto mayor riesgo de contagio. Esta desigualdad con los sectores ricos de actividades intelectuales o de información se mantendrá más allá de la cuarentena o jornada nacional de sana distancia.

Las personas en situación de desventaja económica también se encuentran en desventajas de salud, y se atienden de manera distinta a como se atienden las personas con más dinero; esto es posible debido a la fragmentación del sector salud en el país, donde cada institución tiene capacidades distintas, recursos asignados, y administración diferente. En el país hay aproximadamente 40 instituciones públicas de salud, lo cual abre la puerta no sólo a la corrupción, sino a la ineptitud, y permite que el sector sea afectado por necesidades políticas distintas.

El sector salud ha sido abandonado en México, y más aún en Querétaro; la fragmentación y falta de inversión se ven entorpecidas por intereses políticos. Querétaro se destaca además por la opacidad de su gobierno, y falta de profesionalización del sector público.



Capítulo XVI: Desigualdad

Estos eventos contingentes tienen también aspectos inesperados al tratarse de desigualdad. Si bien el riesgo de contagio parece ser más grande con los sectores en desventaja, los casos en sectores altamente favorecidos serán también atendidos por las mismas instituciones, en los mismos hospitales con carencias, los hospitales privados no tratan casos de Covid; en este aspecto, no solo la muerte es el gran igualador.

5. ¿Qué debemos hacer de ahora y hacia el futuro?

La contingencia no creó la crisis, sino que puso en evidencia las ilusiones de una sociedad que tiene grandes desigualdades y en la que, a pesar de que el trabajo y el salario se proponen como vías para la reducción de la desigualdad, las condiciones del trabajo no han permitido que funcione como tal. En este escenario, se vislumbra un panorama poco alentador para que el trabajo sea una vía de acortar la brecha de la desigualdad; por el contrario, se vislumbra que los efectos de la contingencia tenga retrocesos sin precedentes en el mercado laboral y anticipamos un aumento en la brecha de ingresos, toda vez que los sectores más ricos están en menor riesgo de sufrir repercusiones, y que, en cambio, las microempresas, los hogares con jefatura femenina y los que se encuentran lejos de la capital, o cuyos miembros laboran en la informalidad o en el trabajo doméstico, que ya pertenecen a los sectores más pobres, verán limitada su capacidad de generar ingresos.

El gobierno ante esta contingencia tendrá que convertirse en un actor central de la recuperación de la economía y tratar de reducir que la desigualdad crezca después de la contingencia 2020 como paso en la crisis del 2008. Hasta ahora, sin embargo, el Estado no ha buscado una regulación del mundo laboral que permita una estabilidad en el trabajo, un ingreso que permita ciertos niveles de vida y el acceso a los servicios de salud.

Revertir la desigualdad no pasa sólo por la estabilidad y dignidad del trabajo, sino también por la atención a los sectores vulnerables: cerrar la brecha de ingreso por género es fundamental, desde que una proporción importante de los hogares en el decil más pobre son hogares con jefatura femenina; cerrar las brechas salariales por educación también es importante, tanto más con la evidencia de que más tecnología no equivale a mayor productividad (CIDAC, 2011).



Capítulo XVI: Desigualdad

También es preciso un papel más activo del estado en la disminución de la desigualdad; todas las experiencias históricas en que ello se ha logrado, relata Atkinson (2016), pasan por políticas redistributivas y por transferencias del estado; en cambio, los aumentos en la brecha, que hacen más vulnerables a ciertos sectores de la población ante contingencias como la actual, con excesiva frecuencia derivan de decisiones políticas más que de cambios en el mercado.

La recuperación de las pequeñas empresas es prioritaria: Los sectores más pobres laboran en ellas. También OXFAM (2020) destaca medidas de interés que apuntan a lo aquí señalado: *Conceder subvenciones en efectivo a aquellas personas que las necesiten. Los países deben priorizar el refuerzo masivo de las prestaciones sociales, proporcionando un gran número de subvenciones en efectivo que permitan a las personas sobrevivir, así como subsidios a los trabajadores y trabajadoras para así mantener las empresas a flote. Rescatar a empresas de una manera responsable. Se debe dar prioridad a las pequeñas empresas, ya que tienen más dificultades para hacer frente a la crisis.*

En buena medida, es posible que la desigualdad de resultados para esta generación, derivada de la crisis, se convierta en una desigualdad de oportunidades para la próxima. La consecuencia más obvia de no proteger a los sectores señalados, es que, para mantener su nivel de vida, los hogares envíen a los miembros que típicamente no trabajan al mercado laboral, probablemente la informalidad, en detrimento, por ejemplo, de la inversión en educación.

5.1. Más allá de la economía

La desigualdad en el ingreso tiene efectos que trascienden el crecimiento económico; desde finales del siglo pasado, un creciente cuerpo de bibliografía en torno a la llamada ‘anomia institucional’ analiza sus efectos sobre la seguridad pública. Messner, Thorne y Rosenfeld (1997) han destacado la marcada consistencia con que las tasas de homicidios se acompañaban por altos niveles de desigualdad en la distribución del ingreso, asociando los niveles de crimen a la discriminación económica contra grupos sociales. Los teóricos sugieren que, los procesos de liberalización de mercados: a) alientan el comportamiento emprendedor del individuo; b) crean un entorno de riesgo para el individuo, donde el individuo es declarado “soberano” y obligado a tomar responsabilidades y

Capítulo XVI: Desigualdad

riesgos, y con esto, c) los ciudadanos se convirtieron en consumidores incluso en interacciones ajenas al mercado (como la política) (Karstedt & Farrall, 2007). Karstedt y Farrall describen el “ciclo anómico”, que lleva de la mercantilización de la vida cotidiana a la conducta delictiva, vía de cuatro procesos:

1. Las presiones institucionales para hacer elecciones en contextos de riesgo desdibujan la distinción entre lo legal y lo ilegal, entre arriesgarse en la línea que separa lo uno y lo otro, y cruzarla. Existe, en suma, un conflicto entre lo normativo y lo normalizado que se dirime en favor de lo segundo.
2. Aquellos que son víctimas de abusos en el mercado, en este contexto, se culpan a sí mismos por haber sido víctimas, como responsables por no haber sido lo suficientemente prudentes o no haber “hecho su tarea” como tomadores de riesgos; con ello, las presiones institucionales para no mentir, no tratar injustamente u ocultar información a los demás también decrecen.
3. Lo que es ilegal, poco ético o injusto se vuelve cuestión de posición personal, idiosincrática: si la víctima soy yo, es ilegal; si la víctima es otro, es terreno neutral; y si me beneficia, aunque sea ilegal, es neutral, una conducta comprensible, o incluso meritoria.
4. Para que las cosas sucedan, los ciudadanos tienen cada vez menos reservas en transitar a prácticas ilegales, que consideran eficientes; esto normaliza la conducta ilegal, y alienta a no respetar ningún principio regulatorio; este proceso se intensifica cuanto mayores son las regulaciones en juego.

La ‘generosidad’ del estado de bienestar es el principal contrapeso a la anomia, por lo que se asocia con reducidos niveles de crimen. Las políticas que promueven la independencia del individuo respecto de las fuerzas del mercado para sobrevivir; La desmercantilización se refiere en el sentido más general al empoderamiento o independencia de la ciudadanía respecto de las fuerzas del mercado; el concepto hace referencia a la distribución de servicios y recursos a los ciudadanos como una cuestión de derecho, reduciendo así su dependencia en el mercado para sustento, permitiendo acciones y elecciones como casarse, tener hijos, buscar educación superior, participar en actividades políticas, que, en principio, no están limitadas por consideraciones de mercado. La

Capítulo XVI: Desigualdad

desmercantilización comporta tres aspectos: facilidad de acceso a los bienes y servicios; valor de reemplazo y diversidad, en cuanto a la gama de estados y condiciones sociales que cubren.

La desmercantilización aparece con un paso inevitable en la reducción de la desigualdad. Regulación del trabajo y del salario vía del Estado, y la renta universal, mejora de las transferencias y aumento de la participación del salario en el ingreso, frente al capital, una vuelta a la distribución de las ganancias para no depender de la buena voluntad de las empresas y del gobierno en cada crisis económica o sanitaria parece ser la única salida.

6. Referencias bibliográficas

- Atkinson, A. (2016). *Desigualdad. ¿Qué podemos hacer?* FCE.
- Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C. (CIDAC). (2011). Hacerlo mejor. Índice de productividad México. Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C. (CIDAC)
- Coffey, C., Espinoza Revollo, P., Harvey, R., Lawson, M., Parvez Butt, A., Piaget, K., Sarosi, D., & Thekkudan, J. (2020). Tiempo para el cuidado. El trabajo de cuidados y la crisis global de desigualdad. <https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/620928/bp-time-to-care-inequality-200120-es.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19 Efectos económicos y sociales (p. 2:15). Naciones Unidas, 2020. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/4/S2000264_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL),. (2018). La ineficiencia de la desigualdad. ONU
- CONEVAL, (Consejo Nacional Evaluación de Políticas de Desarrollo Social). (2019). Programas de cálculo y bases de datos 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 y 2018



Capítulo XVI: Desigualdad

- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación). (s/f). Manual para el ingreso a la herramienta de visualización de la pobreza urbana en México mediante Google Earth. Medición de la pobreza. https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Manual_de_usuario.aspx
- IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social). (2020). Consulta dinámica (CUBOS). Retrieved May 28, 2020, from Estadísticas e Informes website: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/cubos>
- CONEVAL, (Consejo Nacional Evaluación de Políticas de Desarrollo Social). (2019). Programas de cálculo y bases de datos 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 y 2018
- website: https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Programas_BD_08_10_12_14_16_18.aspx
- Consejo Nacional de Evaluación (CONEVAL). (2017). *Inventario municipal de programas y acciones de desarrollo social 2017*. Querétaro. <https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IPM/Paginas/Estados/Queretaro.aspx>
- Conde, C. (2020, May 2). Policía tendría datos de contagiados de Covid-19 en Querétaro - Diario de Querétaro. Diario de Querétaro. Retrieved from <https://www.diariodequeretaro.com.mx/local/policia-tendria-datos-de-contagiados-de-covid-19-en-queretaro-5175340.html>
- DGIS (Secretaría de Salud). (2020). Recursos en Salud. Retrieved May 30, 2020, from Datos Abiertos website: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/da_recursos_gobmx.html
- DOF - Diario Oficial de la Federa. (2020). ACUERDO por el que se establecen acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590914&fecha=31/03/2020&print=true



Capítulo XVI: Desigualdad

- Esquivel Hernández, G. (2015). Desigualdad Extrema en México. Concentración del Poder Económico y Político. OXFAM México. https://www.oxfamMexico.org/sites/default/files/desigualdadextrema_informe.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2018 ENIGH Nueva Serie Criterios de validación Documento operativo iseño muestral de campo Temas, categorías y variables Diseño conceptual y definición de categorías y variables Descripción de la base de datos Diseño conceptual Descripción del cálculo de los principales indicadores con R. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enigh/nc/2018/doc/enigh18_descripcion_calculo_r.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2016 ENIGH Nueva serie Diseño conceptual y definición de categorías y variables. INEGI. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_es-truc/702825091934.pdf
- IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social). (2020). Consulta dinámica (CUBOS). Retrieved May 28, 2020, from Estadísticas e Informes website: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/cubos>
- Karstedt, S., & Farrall, S. (2007). Law-abiding majority? The everyday crimes of the middle classes. *Crime and Society*, 3, 1–8.
- Las leyendas en los pasillos del Hospital General. (2014, February 11). El Universal Querétaro. Retrieved from <http://www.eluniversalqueretaro.mx/politica/02-11-2014/las-leyendas-en-los-pasillos-del-hospital-general>
- Laboratorio Nacional de Políticas Públicas. (2020). *Federalismo en COVID. Plataforma interactiva sobre políticas estatales ante la pandemia por COVID-19*. <https://Inppmicrositio.shinyapps.io/FederalismoEnCovid/>
- Mendoza, A. (2019, November 10). Hospital de El Marqués, a un año de su apertura. *Diario de Querétaro*2. Retrieved from <https://www.diariodequeretaro.com.mx/local/hospital-de-el-marques-a-un-ano-de-su-apertura-4434679.html>



Capítulo XVI: Desigualdad

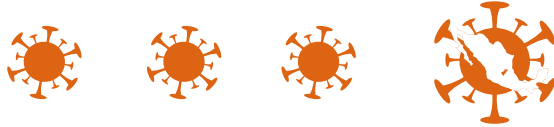
- Messner, S. F., & Rosenfeld, R. (1997). Political Restraint of the Market and Levels of Criminal Homicide: A Cross-National Application of Institutional-Anomie Theory *. *Social Forces*, 75(4), 1393–1416. <https://doi.org/10.1093/sf/75.4.1393>
- Navarro, M. (2020, January 22). Nuevo Hospital General comenzará a operar en agosto. *El Universal Querétaro*. Retrieved from <https://www.eluniversalqueretaro.mx/sociedad/nuevo-hospital-general-comenzara-operar-en-agosto>
- OXFAM. (2020). ELIJAMOS DIGNIDAD, NO INDIGENCIA (p. 22) [Nota informativa]. <https://oxfamilibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/620976/mb-dignity%20not%20destitution-an-economic-rescue-plan-for-all-090420-es.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2020). Observatorio de la OIT: El COVID-19 y el mundo del trabajo. Segunda edición Estimaciones actualizadas y análisis (Núm. 2; p. 1:31). https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_740981.pdf
- Pérez, M., & Martínez, M. D. P. (04 /052020). 94% de empresas cumplen con cierre de operaciones ante contingencia por Covid-19, destaca STPS. *El economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/politica/94-de-empresas-cumplen-con-cierre-de-operaciones-ante-contingencia-por-Covid-19-destaca-STPS-20200504-0047.html>
- Ravallion, M. (2014). Income Inequality in the Developing World. *Science* (New York, N.Y.), 344, 851–855. <https://doi.org/10.1126/science.1251875>
- Redacción. (2020, 5). ANUNCIA PANCHO 12 REGLAS OBLIGATORIAS EN QUERÉTARO. Plaza de Armas, el periódico de Querétaro. <https://plazadearmas.com.mx/anuncia-pancho-12-reglas-obligatorias-en-queretaro/>
- Redacción. (2020, February 6). Querétaro se unirá a INSABI, pero gradualmente: “Pancho” Domínguez. *Excelsior*. Retrieved from <https://www.excelsior.com.mx/nacional/queretaro-se-unira-a-insabi-pero-gradualmente-pancho-dominguez/1362636>
- Saraví, G. A. (2008). Mundos aislados: Segregación urbana y desigualdad en la ciudad de México. *EURE*, XXXIV,(103), 93–110.



Capítulo XVI: Desigualdad

- SESEQ, (Gobierno de Querétaro). (2020). Listado de métricas. Retrieved May 30, 2020, from Covid19 website: <https://www.queretaro.gob.mx/covid19/contenido/listadoMetricas.aspx>
- SESEQ, (Gobierno de Querétaro). (2020). COVID19. Retrieved May 30, 2020, from <https://www.queretaro.gob.mx/covid19/>
- Supervisa director general del IMSS avances del nuevo hospital de Querétaro. (2018). Retrieved May 30, 2020, from Acercando el IMSS al Ciudadano website: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201810/258>
- Google. (2020). Hospital General Regional IMSS II. Retrieved May 30, 2020, from Google Maps website: <https://www.google.com/maps/place/Hospital+General+Regional+IMSS+II/@20.6386104,-100.3151387,14z/data=!4m5!3m4!1s0x85d-35c64795a536b:0x9002e7866537a03d!8m2!3d20.6465983!4d-100.3345953>
- Žižek, S. (2020). *Pandemia! El COVID-19 sacude al mundo*. Centro De Estudios De Orientación Psicoanalítica.





CAPÍTULO XVII

REDES SOCIALES Y VULNERABILIDAD SOCIAL ANTE EL VIRUS COVID-19 EN LA ZONA METROPOLITANA DE QUERÉTARO¹

Juan Alfredo Hernández Guerrero, Diana Patricia García Tello.

1. Introducción

La propagación del virus SARS-CoV-2 es acompañado de un proceso complejo, multivariable, multiescala y multifactorial con acelerada probabilidad de propagación en sistemas humanos y causantes de daños severos y/o muertes, especialmente en sistema vulnerables (Cervantes y Gutiérrez, 2020). Las consecuencias perjudiciales reconfiguraron escenarios con diversos sistemas vulnerables, los cuales han favorecido que la probabilidad del contagio se transforme en un hecho a gran velocidad, y eso a su vez, en uno de los eventos pandémicos más severos en la historia de la humanidad (Aragón-Nogales et al., 2020).

Ante la propagación del SARS-CoV-2 el tema de la vulnerabilidad social se complejiza conforme se especifica el análisis, especialmente cuando se han afectado aquellos elementos que dirigen los medios y activos de la sociedad,

¹ El presente estudio forma parte del proyecto titulado “Nuevas geografías de la urbanización en México: Transformaciones territoriales y medios de vida de sectores sociales vulnerables en las periferias de ciudades medias”, mismo que contó con financiamiento del PAPIIT-UNAM.

Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

sea la salud, empleo, educación, recreación, movilidad, seguridad, entre otros (Velavan y Meyer, 2020). Aunado a ello, la vulnerabilidad social se acentúa por la propia dinámica diferenciada entre redes sociales, heterogeneidad de estilos de vida, segmentación según el estatus económico y diferenciaciones por las limitaciones o tensiones económicas, ambientales, políticas, culturales y sociales (Aragón-Nogales et al., 2020). Al combinar lo anterior, se acentúan desajustes y desarticulaciones en los sistemas a tal grado que el propio sistema se transforma en otro problema más, donde los sectores más desprotegidos presentan procesos crónicos con alternativas de mitigación a largo plazo y redes sociales tendientes a ser fracturadas (Sánchez y Chaparro, 2020).

Al respecto, Blakie et al. (1996) argumentan que los grupos socialmente más vulnerables son aquellos que les representa mayor problema la reconstrucción de sus medios y activos de subsistencia antes, durante y después de un evento perjudicial. De la misma forma, Kumpulainen (2006) y Hernández et al. (2012) mencionan que la vulnerabilidad social se acentúa en espacios urbanos debido a la heterogeneidad y polarización socioeconómica, la concentración de daños y pérdidas materiales y humanas, el requerimiento per cápita de satisfactores de las necesidades humanas y los constructos de las redes sociales.

Con el objetivo de enfrentar la pandemia y reducir el número de contagios asociados con la COVID-19 (actualmente a siete meses del brote del virus se ve lejana la aplicación de un antídoto) se han realizado diferentes estrategias y acciones a nivel mundial, entre las principales destaca el cierre o restricciones de tránsito fronterizo, distanciamiento y confinamiento social, actividades no esenciales y actividades de salud, educativas remotas, laborales, comerciales y administrativas (Velavan y Meyer, 2020; Aragón-Nogales et al., 2020).

En México se han adoptado medidas de mitigación antes señaladas que, si bien las acciones repercuten en todos los sectores de la sociedad, el impacto tiene consecuencias considerables en aquellos sectores socialmente más vulnerables, mismos que se acompañan de limitaciones como alimentación incompleta, empleo deficiente, salario condicionado, ausencia o mínima asistencia de salud, susceptibles a la delincuencia, restringida o nula conexión a internet y acceso de equipos de cómputo, o bien, carencia o transitoriedad de



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

servicios básicos urbanos como agua, energía eléctrica y drenaje (Zamora y Palazuelos, 2020).

Cada una de las ciudades en México se distingue por aplicar en distinto tiempo y forma las medidas de seguridad sanitarias. En ciudades grandes, aquellas mayores al millón de habitantes (al año 2018, el sistema urbano nacional está constituido por 13 ciudades grandes), el problema es más notorio, pues el aumento poblacional y expansión física que les caracteriza se acompaña de una estructura compacta en su área central y de estructuras fragmentadas y difusas hacia la periferia (Hernández y Osorno, 2018). Además, conforme existe el distanciamiento entre el área urbana central y la periferia se evidencian sectores con deficiencias de atención y dotación de satisfactores sociales y urbanos, por lo mismo, el acatamiento de las medidas de prevención pareciera no ser suficiente, al tiempo que las necesidades redirigen la forma en que se atienden las estrategias y acciones de mitigación.

Entre las ciudades grandes destaca Querétaro, la cual tuvo un crecimiento importante en los últimos 35 años, en 1980 contaba con 283,100 habitantes en 4912 ha de superficie construida y en 2015 aumentó a 1'323,640 habitantes en una superficie construida de 23259 ha (Hernández et al., 2016). Por su parte, en la década del 2000 se acentuó la periurbanización a través de acelerados cambios de uso de suelo, especialmente de agrícola y matorral a desarrollos habitacionales, industriales y comerciales (Hernández et al., 2018). Esos fenómenos demográficos y de expansión física trajeron consigo condiciones socioeconómicas diferenciadas, tendencias a la segregación y, por ende, nuevos modelos de redes sociales (Hernández y Osorno, 2018).

En la ciudad de Querétaro a mediados del mes de abril del 2020 se iniciaron con las estrategias de prevención y mitigación del virus SARS-CoV-2, entre ellas fue la cancelación escalonada de actividades laborales, educativas y recreativas como parte del protocolo nacional de contingencia fase 1, en el mismo mes se declaró la fase 2 de la pandemia con la restricción severa de las actividades comerciales y recreativas, mientras que en el mes de mayo con la declaración de la fase 3 se restringió toda actividad no esencial y la vigilancia con mayor apremio del cumplimiento del distanciamiento y confinamiento social.



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

A raíz de las medidas de seguridad, los sectores socialmente más vulnerables pudieran encontrarse en la incertidumbre alimenticia, laboral y económica, así como una reducción de los patrones en el tejido social para fortalecer redes sociales que puedan contribuir en mitigar la vulnerabilidad social, entonces, ¿cuáles son los elementos que condicionan el fortalecimiento de las redes sociales y su relación con la vulnerabilidad social?, y ¿dónde se localizan los sectores con vulnerabilidad social en la ciudad de Querétaro? Así, el objetivo fue reflexionar sobre el papel de las redes sociales y la distribución espacial de la vulnerabilidad social en la ciudad de Querétaro. Las respuestas permiten visibilizar la situación de sectores más desprotegidos que puedan ser apoyados con estrategias y toma de decisiones para atender a los sectores con mayor vulnerabilidad social durante y después de la contingencia sanitaria del virus SARS-CoV-2.

El trabajo está dividido en dos partes. En la primera se discute la postura de las redes sociales como proceso que puede contribuir en la mitigación de la vulnerabilidad social en el escenario de la presencia del SARS-CoV-2 en la zona metropolitana de Querétaro; y plantea preguntas acerca de cómo utilizarlas no sólo para analizar la vulnerabilidad sino para disminuirla. En la segunda parte se realiza un ejercicio de distribución espacial de la vulnerabilidad social con análisis factorial y uso de sistemas de información geográfica, el resultado fue la definición de cartografía temática con los niveles de vulnerabilidad social para los espacios urbano y rural de la zona metropolitana de Querétaro.

2. Las redes sociales y la vulnerabilidad social en tiempos de pandemia en la metrópoli Queretana

Las redes sociales son un conjunto de relaciones que establecen las personas en su vida diaria y que son útiles para llevar a cabo acciones cotidianas. Resolver situaciones, encontrar apoyo emocional o económico, intercambiar información son algunas de sus funciones y a lo largo de la vida se recurren a ellas. En momentos de crisis las redes cobran mayor importancia para los grupos humanos porque son herramientas de apoyo que pueden mitigar el grado de vulnerabilidad a través de su contenido y resolver, en cierta medida, situaciones que los han puesto en riesgo como es el caso suscitado por la pandemia provocada por la presencia del SARS-CoV-2, pues la sociedad tuvo que echar mano de su



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

círculo más próximo para apoyar a la solución de los retos que se presentaron o inclusive a crear nuevas redes sociales. Esto se puede interpretar como un enriquecimiento de capital cultural, social e inclusive espacial de quien las recibe; las redes son esenciales para que una persona o un grupo de personas tenga diversas posibilidades de apoyo para una situación determinada (García, 2018).

No se puede negar la desigualdad de la sociedad antes de la presencia del virus, traducida en disparidad de accesos a servicios básicos, en salarios, en salud y en otros rubros que a nivel estatal y federal se intentaban cubrir con políticas públicas. No todos los sectores de la sociedad estaban preparados para lidiar con la crisis. En un intento, el Estado anticipó planes para responder a la propagación del contagio, pero no pudo así a las desavenencias en el sector económico, uno de los más afectados. Negocios formales e informales y varios sectores como el industrial pusieron en pausa actividades o inclusive prescindieron de empleados situándolos en un grado de vulnerabilidad, entendida como relación entre una amenaza determinada, que puede ser algún fenómeno natural o bien crisis económicas, sociales o políticas, que ponen en riesgo a las personas (Díaz 2010 en Juárez y Velasco, 2016:01). Ante este panorama de vulnerabilidad algunas empresas y negocios informales utilizaron diversas estrategias para mitigarla.

Ante el momento de crisis actual se hace necesario conocer el impacto que ha dejado en los sectores de la sociedad la presencia del virus y conocer a profundidad el papel de las redes sociales ante la mitigación de la vulnerabilidad social. En este sentido las presentes líneas sobre las redes sociales no abarcan resultados particulares con base a algún estudio que ilustre el uso de las redes en tiempos del SARS-CoV-2, la intención es incitar la reflexión sobre el tema. Dicha reflexión en el contexto metodológico lleva a indagar sobre cuáles son las redes que se ven fortalecidas en las condiciones de aislamiento, los actores emergentes bajo estas condiciones y el surgimiento de nuevas posibles redes; todo esto bajo el contexto de que no es posible realizar trabajo de campo como tradicionalmente se acostumbra y hacer uso de las estrategias que brindan las tecnologías de la información (TIC's) para el levantamiento de información tales como encuestas virtuales, entrevistas virtuales o inclusive la apertura de foros de discusión que permitan acercarnos a la información de primera mano.



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

El conocimiento derivado de esta pesquisa apoya como mecanismo de mitigación al identificar grupos vulnerables, generar propuestas de intervención y establecer mecanismos de intervención.

3. El SARS-CoV-2 y las redes sociales como áreas de apoyo

Este apartado tiene la finalidad de invitar a la reflexión sobre el papel de las redes como herramientas de apoyo entre los ciudadanos. Como se hizo mención, las redes son el conjunto de relaciones que permiten a las sociedades construir un espacio social conforme a las necesidades y satisfacciones de cada una, los escenarios son diversos pueden ser localidades, barrios, colonias, ciudades, metrópolis o países. Las metrópolis obligan de cierta manera a adoptar estilos de vida urbanos más o menos cómodos para que sus habitantes circulen, consuman, fluyan y actúen de una manera esperada. Y con esta misma lógica la Zona Metropolitana de Querétaro conformada por los municipios de Corregidora, El Marqués y Querétaro, se ha configurado de forma rápida y vertiginosa como respuesta para satisfacer el capital económico que suele confundirse con un tipo de desarrollo y de bienestar para la sociedad en general. Sin embargo, la riqueza que el desarrollo económico genera no es distribuida de manera equitativa a toda la población ni a los espacios necesarios, creando polos de desigualdad que medianamente las políticas públicas sociales intentan subsanar.

¿Cómo se sobrevive ante una pandemia y el aislamiento? Ante la presencia del virus del SARS-CoV-2 todas y todos corren el mismo riesgo y enfatiza que somos iguales sin importar la clase social, el género o la posesión de bienes que se tenga. Destapa las debilidades de la estructura social conformada desde el núcleo familiar hasta un nivel gubernamental en la toma de decisiones. Como sociedad, la contingencia sanitaria ocasionada por la presencia mundial del SARS-CoV-2 obligó a más de un millón de queretanos y queretanas que habitan la zona metropolitana a cambiar repentinamente su cotidianidad y los enfrentó a la solucionar los efectos que causó el aislamiento; ¿cómo acceder a los alimentos, cómo circular de un extremo a otro de la metrópoli para llegar al punto de trabajo, cómo hacer una transacción bancaria, cómo realizar trabajos que forzosamente implicaban el acudir a un hogar como es el caso de las trabajadoras del hogar? La configuración socio-espacial de la metrópoli queretana



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

no privilegia un modelo de ciudad en el cual se puedan estrechar los lazos entre todos los sectores de la población, al contrario, fragmenta por clase social y hace énfasis en las diferencias, esto queda ilustrado con el afán de construir cotos residenciales como burbujas aisladas del resto. Y al mismo tiempo, no permite el ejercicio de identidad colectiva que afecta en la manera de actuar frente a las crisis. Las ciudades están diseñadas para privilegiar las satisfacciones individuales construyendo áreas comunes como los centros comerciales como espacios para relacionarnos con los otros.

Las capacidades de respuesta que tiene la sociedad en tiempos difíciles que trastocan la normalidad de vida, está relacionada con las redes que se tengan a disposición. La presencia del virus hizo más vulnerables a la población que por condiciones económicas o de salud ya lo era. Lo que alude a que su situación antes de la crisis no había sido atendida en su totalidad, por ejemplo, todos aquellos trabajadores del sector informal que dependían del ingreso diario; o bien, el área de atención de la salud en los hospitales y clínicas que además el riesgo era mayor al estar en contacto directo con el virus; no contar con el mínimo de material puso en jaque a este sector de trabajadores de la salud.

Las condiciones de cada sector de la sociedad son distintas económicamente y socialmente y ello pone en distinto grado de vulnerabilidad a ciertos grupos de la población, eso es claro, pero, aunque los pone en estas situaciones, hay que ver a las redes sociales como un amortiguador a través del cual el grupo social o el individuo puede hacerle frente a su situación provocada por la crisis. Si las redes familiares o de amistad son cercanas y sustanciales probablemente se encuentre apoyo emocional, la persona es en menor medida vulnerable socialmente.

4. Vulnerabilidad social en la Zona Metropolitana de Querétaro

Hasta el momento se ha señalado que las redes sociales establecen vínculos tangibles e intangibles que pueden contribuir para disminuir la vulnerabilidad social, a la vez de enfrentar y afrontar episodios perjudiciales como la pandemia asociada con el virus SARS-CoV-2. Por esa razón, conocer los elementos que condicionan la vulnerabilidad social, así como los sitios que presentan ese fenómeno puede apoyar en la generación de estrategias que beneficien la reducción del problema durante y después del evento perjudicial.



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

En ese sentido, existe un consenso general dentro de las ciencias sociales sobre algunos de los elementos que influyen en la vulnerabilidad social, entre ellos destaca la falta de acceso a los recursos (información, conocimiento y tecnología), acceso limitado al poder y la representación política, el capital social (redes y conexiones sociales), creencias y costumbres, edad y género de las personas, estatus económico, personas físicamente limitadas, calidad de la vivienda, disponibilidad de servicios básicos, personas discapacitadas físicas y mentales (Cutter et al., 2003:245).

Una de las formas para analizar de manera ágil y detallada esos elementos de vulnerabilidad social es a través de ejercicios de asociaciones espaciales con técnicas estadísticas y la producción de cartografía temática mediante el uso de sistemas de información geográfica. Ese ejercicio también permite priorizar sitios donde se puedan llevar a cabo estrategias y acciones que ayuden en la reducción de los efectos negativos en el tejido social, sean los prioritarios como empleo, salud, alimentación, educación, movilidad y recreación.

Tomando en cuenta los argumentos anteriores, se en esta parte del trabajo se elaboró un índice de vulnerabilidad social (IVS) con una combinación de los métodos de Cutter et al. (2003), Navarro y Larrubia (2006), Alvarado et al. (2008) y Suárez et al. (2020) El proceso involucra variables censales, construcción de tasas, aplicación de análisis factorial y elaboración de cartografía temática. Así, el IVS se elaboró con información del censo de población y vivienda del año 2010 y el conteo del 2015 (último registro censal en México con variables completas) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la cual fue disgregada en 460 Unidades Geoestadística Básicas (AGEB) que corresponden al área urbana y 689 localidades rurales. A cada variable utilizada del censo del año 2010 se le aplicaron cuatro métodos de proyección de población (aritmético, geométrico, Wappaus y de interés simple) para definir el crecimiento al año 2015, ya que es el último censo completo del que se dispone y sus variables son necesarias. Por su parte, el conteo de población resulta de un trabajo especial obtenido del INEGI, su inclusión fue importante por ser la información más actual y complementaria al censo del año 2010.



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

Cabe decir que no se cuenta con toda la información que puede considerarse en la dimensión de la vulnerabilidad social, pero sí se tienen aquellas variables de mayor aproximación al fenómeno; demográficas, económicas y vivienda. Una vez definidas las variables, se elaboraron 25 tasas en una hoja de cálculo para obtener porcentajes y facilitar el procesamiento estadístico, además, en todas las tasas se consideró el incremento o disminución de la vulnerabilidad social (Tabla 1).

Tabla 1. Tasas para elaborar el índice de vulnerabilidad social

IDENTIFICADOR	TASAS
(DEPEN)	(+) Tasa de dependencia demográfica
(PINF)	(+) Tasa de población infantil
(PMAY)	(+) Tasa de población mayor a 65 años
(PINDI)	(+) Tasa de población indígena
(PLIMAC)	(+) Tasa de población con limitación en la actividad
(IINSU)	(+) Tasa de instrucción insuficiente
(PESEC)	(-) Tasa de población con escolaridad de secundaria completa
(POCUP)	(-) Tasa de población ocupada
(POCUPF)	(-) Tasa de población femenina ocupada
(PDESOC)	(+) Tasa de población desocupada
(PFDESOC)	(+) Tasa de población femenina desocupada
(PSINDERE)	(+) Tasa de población sin derechohabencia a servicios de salud
(PDERESP)	(-) Tasa de población derechohabiente a seguro popular o nueva generación
(HJF)	(-) Tasa de hogares con jefatura femenina
(VPTIE)	(-) Viviendas particulares con piso de material diferente a tierra
(VPT)	(+) Viviendas particulares con piso de tierra
(VDOSC)	(-) Viviendas particulares con dos cuartos
(VNOLUZ)	(-) Viviendas particulares habitadas que no disponen de luz eléctrica
(VNOAGUA)	(-) Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua en la vivienda
(VNODREN)	(-) Viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje

Fuente: Elaborado con información del INEGI (2010 y 2015a).



Tabla 1. Tasas para elaborar el índice de vulnerabilidad social

IDENTIFICADOR	TASAS
(VSREFRI)	(-) Viviendas particulares habitadas que disponen de refrigerador
(VSLAVA)	(-) Viviendas particulares habitadas que disponen de lavadora
(VSPEC)	(-) Viviendas particulares habitadas que disponen de computadora
(VSTEL)	(-) Viviendas particulares habitadas que disponen de teléfono fijo
(VSINTER)	(-) Viviendas particulares habitadas que disponen de internet

Fuente: Elaborado con información del INEGI (2010 y 2015a).

Las tasas se desarrollaron en una hoja de cálculo y posterior a ello se integraron al programa SPSS (v.25) donde se les aplicó una prueba Kaiser-Mayer-Olkin para medir la adecuación de la muestra, la cual fue de 0.85 y 0.87 para las AGEB y localidades rurales respectivamente, esos valores indicaron la importante relación de todas las variables y la posibilidad de aplicar la técnica de análisis factorial, específicamente se aplicó un análisis de componentes principales (ACP). Una vez aplicado el ACP, se aseguró que el valor de correlación de las tasas fuera mayor a 0.56, mientras que el % de varianza acumulada estuviera entre las primeras tres componentes con un valor superior al 60% (Alvarado *et al.*, 2008).

Después de aplicar el ACP se obtuvieron los descriptivos y los factores de correlación de cada AGEB o localidad rural. Así, con el factor 1 se realizaron los rangos del índice de vulnerabilidad social, en el cual se definieron rangos de máximos y mínimos para obtener cinco rangos de vulnerabilidad social; muy alta, alta, media, baja y muy baja. Después, con los rangos y el factor 1 se aplicó una prueba condicionante SI para determinar el rango que le corresponde a cada AGEB o localidad rural. Una vez que se determinó el índice de vulnerabilidad social la base de datos se llevó al programa ArcMap (v.10.1), donde a través de ese sistema de información geográfica se unieron las bases de datos con la respectiva cartografía para representar espacialmente la distribución del fenómeno.

5. Distribución de la vulnerabilidad social en espacios urbanos y rurales de la Zona Metropolitana de Querétaro

La aplicación del ACP respecto a la información de las AGEB y las localidades rurales, en general, se obtuvo resultados óptimos, pues en las comunales todas las variables presentaron valores arriba de 0.4, lo cual significa una óptima relación. Por su parte, se obtuvieron cinco componentes principales, donde la varianza acumulada a la tercera componente fue de 66.8% y 67.5% para AGEB y localidades rurales respectivamente. En lo que respecta a los valores con las mayores relaciones (>0.6) para identificar la vulnerabilidad social destacó la población infantil, población con secundaria, dependencia demográfica, población derechohabiente a seguro popular, población con instrucción insuficiente y esos a su vez con viviendas con dos cuartos y carencias de bienes (refrigerador, computadora teléfono e internet). Por su parte, la población con discapacidad, población indígena y población femenina desocupada son las que presentaron la menor relación en los componentes.

La distribución espacial de la vulnerabilidad social en el ámbito urbano está representada de manera general, por el nivel medio, mientras que el nivel bajo y muy bajo se presenta en secciones de la ciudad que equivale con sectores de altos recursos económicos próximos a la periferia (Figura 1). Por otro lado, el nivel alto y muy alto se presenta, en su mayoría, hacia o en la periferia urbana. Asimismo, existe un 23% de AGEB's que se localizan lejanos al área urbana central con nivel alto y muy alto de vulnerabilidad social. En este caso, los AGEB prioritarios se encuentran en la periferia, los cuales están caracterizados por condiciones negativas demográficas, económicas y de vivienda.

El nivel medio de vulnerabilidad social es el que concentra el 28% de los habitantes y el 36% de las viviendas. Asimismo, la suma del nivel alto y el nivel muy alto equivalen al 40% de la población y al 28% de las viviendas (Tabla 2). Por su parte, el 57% de la superficie está representado por el nivel alto y el nivel medio de vulnerabilidad social.

Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

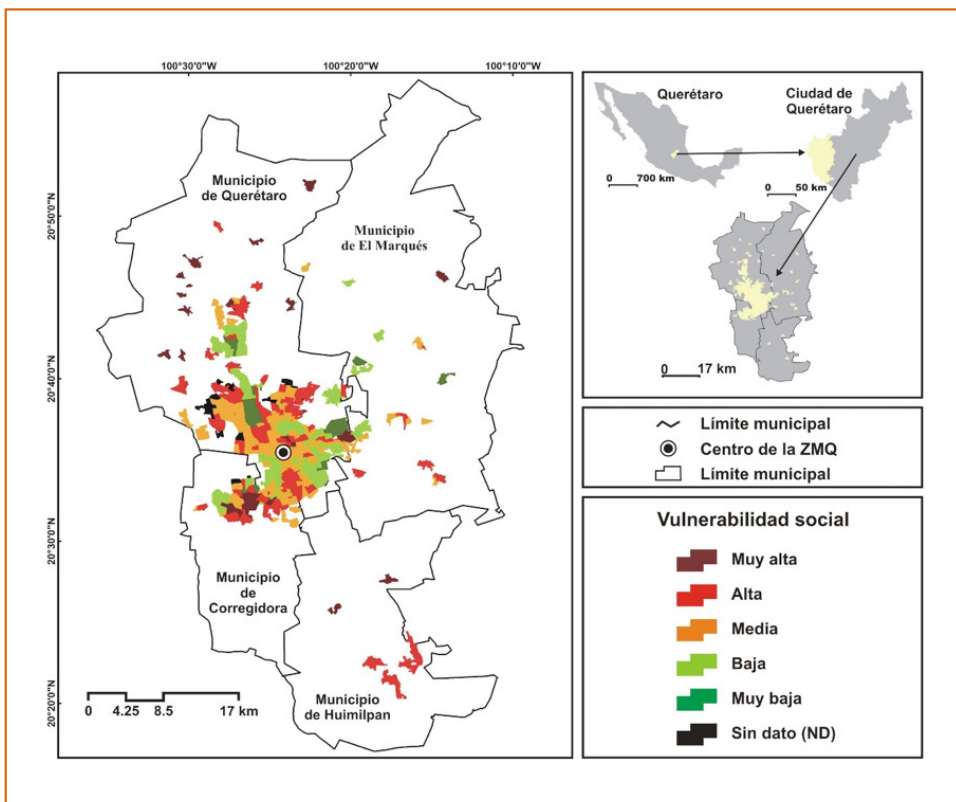


Figura 1. Vulnerabilidad social por AGEB de la Zona Metropolitana de Querétaro.

Fuente: Información vectorial del INEGI (2010 y 2015b).

Tabla 2. Información sobre vulnerabilidad social para las categorías de población, viviendas y superficie por AGEB.

CATEGORÍA	VULNERABILIDAD SOCIAL					Total
	Muy alta	Alta	Media	Baja	Muy baja	
AGEB	11	72	156	159	32	430
Población	56840	381654	469826	210755	4816	1123891
Viviendas	12271	72199	106382	35710	72199	298761
Superficie	23.83	68.17	65.86	54.35	20.38	232.59

Fuente: Información base del INEGI (2010 y 2015b).



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

En la Figura 2 se observa que el nivel medio y nivel alto son los que establecen la pauta de la vulnerabilidad social, misma que se presenta entre el centro y la periferia. El nivel muy alto de vulnerabilidad social equivale al 5% de la población y 4% de las viviendas, pero aun cuando los valores parecieran ser pequeños, esas poblaciones se encuentran en la periferia o distantes del área urbana central. Por lo mismo, puede derivar en una mayor atención debido al posible rezago de satisfactores durante y después de la contingencia sanitaria.

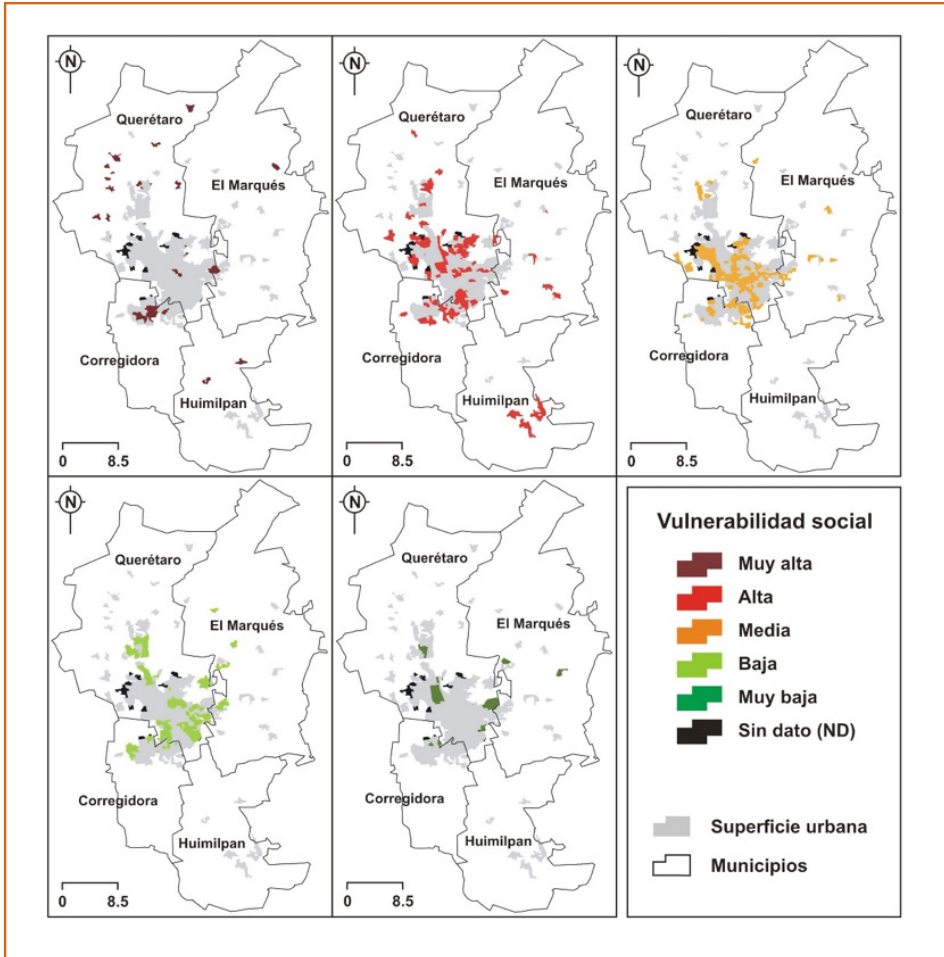


Figura 2. Incidencia de la vulnerabilidad social en la zona metropolitana de Querétaro.

Fuente: Información vectorial del INEGI (2015b).

Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

El nivel medio y nivel alto tienen una representatividad importante en el área urbana central con el 42% y 31% respectivamente. En esos sectores destacan variables como población infantil población mayor a 65 años, secundaria incompleta, sin derechohabiencia a servicio de salud y no disponen de computadora o teléfono fijo y viviendas de dos cuartos. Por lo anterior, las condiciones en el área urbana central tampoco son las idóneas y se manifiesta con algún elemento que propicia la vulnerabilidad social.

En el caso de las localidades rurales, la vulnerabilidad social se encuentra, de forma general, entre el nivel medio (36%) y alto (41%). En la Figura 3 se observa que las localidades contiguas al área urbana presentan nivel alto y medio, mientras que aquellas localidades cercanas al centro de cada municipio presentan nivel medio y conforme se alejan presentan nivel alto y muy alto de vulnerabilidad social. En este caso, las zonas prioritarias pueden asociarse con dos escenarios, el primero corresponde con las localidades cercanas a los límites externos de cada municipio y el segundo con las localidades contiguas al área urbana.

En 85% de las localidades rurales presentan nivel medio y alto de vulnerabilidad social, donde la suma de ambos equivale al 90% de la población y 97% de las viviendas (Tabla 3). El nivel muy alto equivale al 9% de la población y 2% de las viviendas, pero la generalidad de su distribución es dispersa y lejana respecto al área urbana central (Figura 4).



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

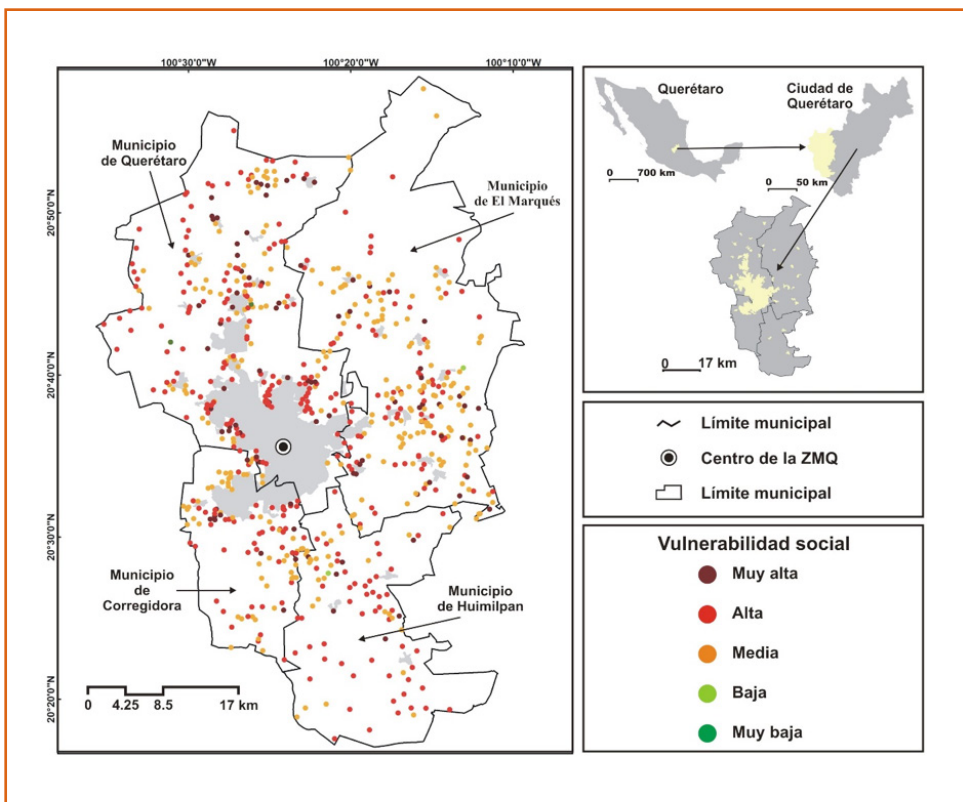


Figura 3. Vulnerabilidad social por localidades urbanas de la Zona Metropolitana de Querétaro.

Fuente: Información vectorial del INEGI (2015b).

Tabla 3. Información sobre vulnerabilidad social para las categorías de población, viviendas y superficie por localidad rural.

CATEGORÍA	VULNERABILIDAD SOCIAL					Total
	Muy alta	Alta	Media	Baja	Muy baja	
Localidad	89	316	280	2	2	689
Población	11752	61442	58064	20	16	131294
Viviendas	655	24246	18531	13	7	43452

Fuente: Información base del INEGI (2010 y 2015b).



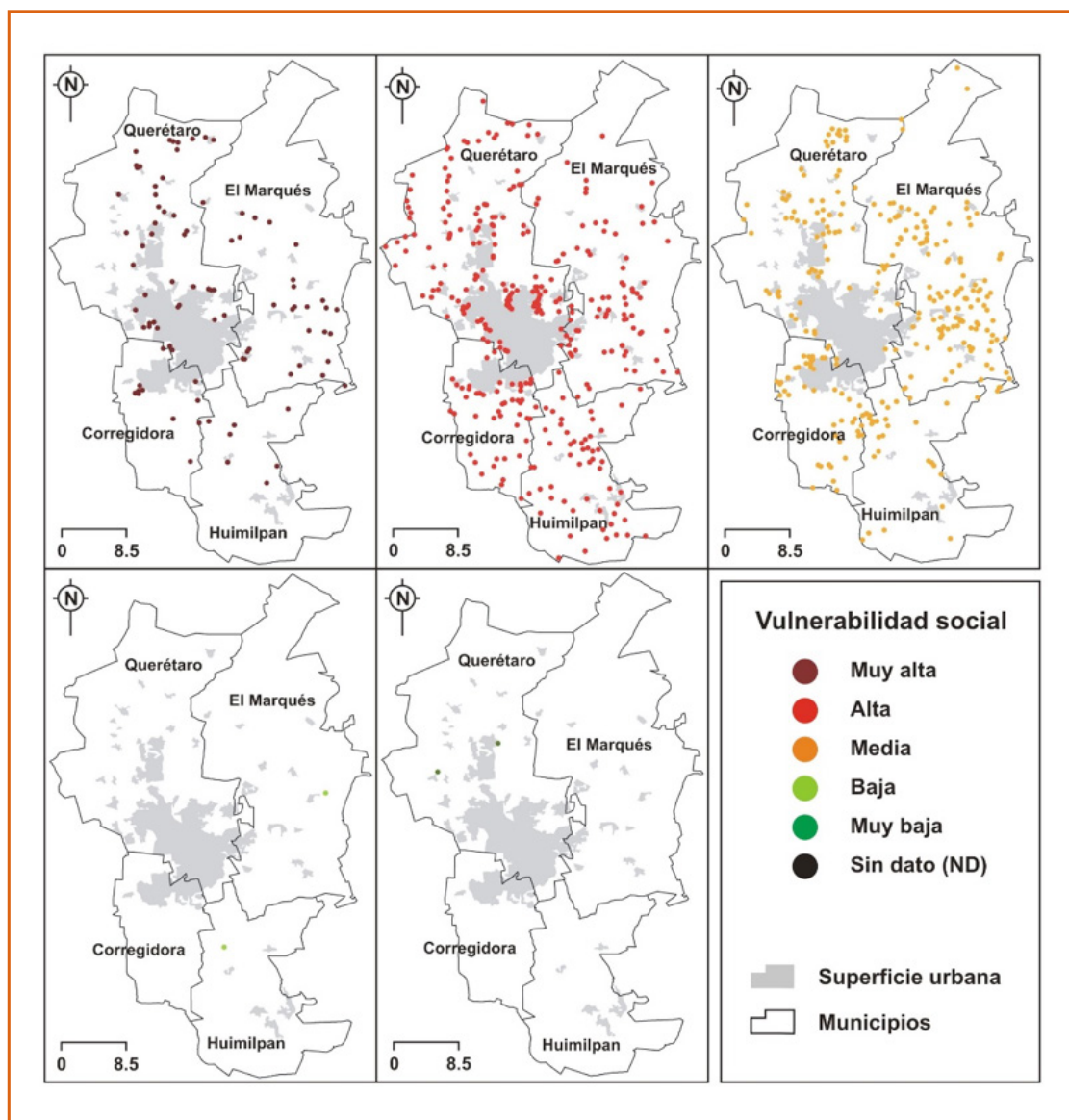


Figura 4. Incidencia de la vulnerabilidad social en la zona metropolitana de Querétaro.

Fuente: Información vectorial del INEGI (2015b).

Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

Las asociaciones espaciales de los sectores con mayor vulnerabilidad social también muestran situaciones transversales que deben atenderse. En el ámbito laboral, las personas de esos lugares les costará mayor tiempo y esfuerzo encontrar un empleo que beneficie en ingresos satisfactorios para solventar sus necesidades, pues son pobladores que en su mayoría tiene secundaria incompleta o insuficiente instrucción (63%). Por otra parte, en el ámbito educativo destaca el porcentaje de población infantil (37%) y de jóvenes (28%) los cuales se encuentran en edad de asistir a educación básica y media superior, no obstante, existe una deficiencia importante en el acceso a equipos de cómputo personales e internet, siendo que en momentos de distanciamiento y confinamiento social las actividades se realizan vía remota. También existe un 35% de hogares con jefatura femenina que, asociado con las carencias de bienes y las necesidades de empleo, podría resultar en procesos de recuperación largos. Además, existe un 42% de personas que no cuentan con derechohabencia a servicios de salud, mismos que al relacionarlo con el resto de variables son los mismo que presentan deficiencia en la escolaridad, vivienda y bienes, por ello, son personas que tendrán dificultades para salir delante de manera rápida.

Si bien la vulnerabilidad social es producto de las inequidades sociales, las cuales influyen en la formación de la susceptibilidad de varios grupos o comunidades caracterizados por su capacidad de acción y reacción. Los sistemas humanos están compuestos por entes dinámicos, los cuales ven la forma de mantener o reconstruir los medios y activos que les brindan los satisfactores para seguir en funcionamiento.

Así, los sectores identificados como prioritarios pueden apoyar en la formulación de estrategias y acciones durante y después de la pandemia, en ellos es importante incluir estrategias de apoyo, así como fortalecer las redes sociales que permitan una recuperación óptima, de lo contrario la recuperación y la salida será lenta y costosa, y podría transformarse en crónica de no aplicarse también por parte del Estado las cuales brinden condiciones de bienestar a la población.

Además de todo lo señalado, cabe decir que los sectores con mayor vulnerabilidad social están asociados con sectores con planeación deficiente, insuficiente infraestructura, rápido crecimiento poblacional y escasos recursos económicos (Hernández et al., 2016); en su conjunto contribuyen en la propia vulnerabilidad



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

social del lugar, por lo mismo, la vulnerabilidad aumenta de dimensión y de sistemas, así entonces, el tejido social puede fracturarse de tal forma que conlleve redes sociales frágiles y poco resilientes para salir del evento perjudicial.

5. Reflexiones finales

La contingencia sanitaria y el aislamiento social en la zona metropolitana de Querétaro encaró a la sociedad frente al tipo de relaciones que se tejen con sus gobernantes, así como en sus círculos más íntimos, sean los de amistad y familiares. Las redes sociales aportan apoyo para la resiliencia de los individuos o de la misma sociedad. No obstante, varias son las brechas que se deben de cerrar para fortalecer las redes sociales, pues no se puede negar que cada vez se hace más indispensable el acceso a las tecnologías digitales mediante el uso de una red a internet, antes podía parecer un lujo a la cual accedían las clases sociales altas y medias, ahora en este “futuro” que parecía lejano, se convierten en una necesidad que al no contar con ella pone en cierta vulnerabilidad a las personas.

Entre las diversas carencias que presentan los habitantes de la zona metropolitana de Querétaro es acceso a internet, equipo de cómputo y en algunos casos hasta energía eléctrica. Cabe decir que no es un problema de lugares lejanos, sino que en la propia área urbana central se vislumbran. Por esa razón, las deficiencias en esos satisfactores ponen en duda la fortaleza de las mismas redes sociales, así como las mismas condiciones transversales que en ella se presentan, sean actividades laborales, educativas y comerciales.

La crisis que afectó a todos los sectores de la población en la zona metropolitana de Querétaro puede ser vista como un área de oportunidad en la cual se reflexione y se aprendan de las experiencias, cada rubro le tocará hacer lo propio. Trabajar a escalas es una de las propuestas, teniendo en cuenta que uno de los primeros pasos es identificar dónde y cuáles son los sitios más afectadas y establecer medidas para responder a mediano y largo plazo.

Es así que la distribución espacial de la vulnerabilidad social que se elaboró para el área urbana y el área rural puede ser una forma de acercamiento al Estado y a los propios habitantes para definir estrategias y acciones que permitan



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

llevar a cabo la rehabilitación de los medios y activos de manera óptima, rápida y lo menos costosa posible. Por esa razón, es importante definir que los cuatro municipios que conforman la zona metropolitana presentan un importante problema de vulnerabilidad social, donde la periferia del área urbana es uno de los sectores críticos, así como las localidades rurales lejanas, aunque en el área central se identificaron diversos sectores que presentan esa condición, donde las variables sociales sobresalen de las variables de vivienda.

Finalmente, con los argumentos presentados ¿qué se debe hacer como sociedad ahora y hacia el futuro?, además, ¿qué lecciones se están aprendiendo como sociedad? Las respuestas a estas preguntas, desde la academia, deben hacerse desde enfoques inter y multidisciplinarios, donde se realice la identificación de los fenómenos que desencadenen y con ello acercarse a una resolución de la problemática más acertada a la realidad de cada grupo social. También, involucrar políticas públicas de bienestar social, informar a la población, fomentar sectores más resilientes a través de oportunidades que propicien un desarrollo integral.

8. Referencias bibliográficas

- Alvarado, R., Vieyra, A. y Hernández, L. (2008). Diferenciación socio-residencial en el área urbana de la ciudad de Cuernavaca, Morelos. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía*, UNAM, 66, 135-152.
- Aragón-Nogales, R., Vargas-Almanza, I. y Miranda-Navales, M. (2020). COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *Revista Mexicana de Pediatría*, 86(6), 213-218.
- Díaz-Barriga, F., García, S. y Corra, L. (2010), Prevención de riesgos en poblaciones vulnerables, Galvão, L., Finkelman, J. y Henao, S. (coords.), *Determinantes ambientales y sociales de la salud* (139-154), Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Blaikie, P., Cannon, T., David, I., y Wisner, B. (1996). *Vulnerabilidad: El entorno social, político y económico de los desastres*. Red de estudios sociales en prevención de desastres en América Latina. La Red. Recuperado de http://www.desenredando.org/public/libros/1996/vesped/vesped-cap06_Inund_sep-09-2002.pdf.



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

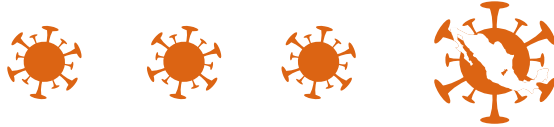
- Cervantes, H. y Gutiérrez, S. (2020). Resistir la Covid-19. Intersecciones en la Educación de Ciudad Juárez, México. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3e), 7-23.
- Cutter, S., Boruff, B. y Shirley, L. (2003). Social Vulnerability to Environmental hazards. *Social Science Quarterly*, 84(2), 242-261.
- García, D. (2018). Redes sociales translocales. El caso de los mixtecos asentados en las áreas metropolitanas de Guadalajara y Monterrey. Una mirada interdisciplinaria. *Revista Nueva Antropología*, XXI(89), 67-80.
- Hernández, G.J., Navarrete, C. y Rodríguez, C. (2018) Calidad ambiental en la periferia urbana de la ciudad de Querétaro, México: Caso de Juriquilla y Santa Rosa Jáuregui. En Vieyra, A., Méndez-Lemus, Y. y Hernández, J. (coords.). *Procesos periurbanos: desequilibrios territoriales, desigualdades sociales, ambientales y pobreza* (153-174), Morelia: CIGA-UNAM.
- Hernández, G.J., Vieyra, M.A. y M.E. Mendoza (2012). Adaptation strategies in communities under precarious housing: Flooding risks in the peri-urban sector of the city of Morelia, Michoacán, México. *Applied Geography*, 34. 669-679.
- Hernández-Guerrero, J. y Osorno-Sánchez, T. (2018), Diferencias ambientales en el paisaje urbano de la ciudad de Querétaro, México: caso de estudio Juriquilla y Santa Rosa Jáuregui. *Revista de Geografía Norte Grande*, 71, 147-166.
- Hernández-Guerrero, J., Luna, H., Navarrete, A. y Martínez, G. (2016), Expansión urbana y precariedad habitacional en el área urbana del municipio de Querétaro, México: 1980-2010. En Vieyra, A., Méndez, Y. y Hernández-Guerrero, J. (coords.). *Procesos urbanos, pobreza y ambiente. Implicaciones en ciudades medias y megaciudades* (109-124), Morelia: CIGA-UNAM.
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*, INEGI, Aguascalientes, México.
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015a). *Conteo de Población y Vivienda 2015*, INEGI, Aguascalientes, México.



Capítulo XVII: Vulnerabilidad social

- INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015b). *Conjunto de datos vectoriales y toponímicos*, escala 1:50000, claves F14C55 y F14C65. Aguascalientes: INEGI.
- Juárez, G.M. y Velasco, H.G. (2016). La vulnerabilidad social y salud. En Moncada, O. y López, A. (coords.). *Geografía de México. Una reflexión espacial contemporánea*. Tomo II (1-22). Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Kumpulainen, S. (2006). Vulnerability concepts in hazard and risk assessment. Natural and technological hazards and risk affecting the spatial development of European regions. ESPON. *Geological survey of finland, Special Paper*, 42, 65-74.
- Navarro, R.S. y Larrubia, V.R. (2006). Indicadores para medir situaciones de vulnerabilidad social. Propuesta realizada en el marco de un proyecto europeo. *Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia*, 28, 485-506.
- Sánchez, T.R. y Chaparro, H.S. (2020). *Un piso de protección social: informalidad, pobreza y vulnerabilidad en tiempos de COVID-19*. Centros de Investigación para el Desarrollo. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Suárez, L.M., Valdés, G.C., Galindo, P.C., Salvador, G.E., Ruiz-Rivera, N., Alcántara-Ayala, I., López-Cervantes, M., Rosales, T.A., Lee, W., Benítez-Pérez, H., Juárez, G.M., Bringas, L.O., Oropeza, O.O., Peralta, H.A. y Garnica-Peña, R. (s/f). Índice de vulnerabilidad ante el COVID-19 en México. *Investigaciones Geográficas. Instituto de Geografía. UNAM*. En prensa.
- Velavan, T. y Meyer, Ch. (2020). The COVID-19 epidemic. *Tropical Medicine and International Health*, 25(3), 278-280.
- Zamora, S.I. y Covarrubias, I, (2020). COVID-19 en México. *Oportunidad para revisar pendientes en materia de salud pública*. Visor Ciudadano (69). Senado de la República, Ciudad de México: Instituto Belisario Domínguez.





CAPÍTULO XVIII

SEGURIDAD HUMANA UNA VISIÓN FRENTE AL COVID-19

*Francisco Jhovany Daza Chávez, Erick Francisco Tapia Hernández,
Alba Aurora Olvera Bustamante, Juan de Dios Valdez Rosales,
Jesús Manuel Couoh Velasco, Sandra Carolina Mendoza Ayala,
Daniel Eduardo Fernández Saldaña.*

1. Introducción

El presente capítulo ofrece una óptica diferente, desde una concepción humanista de la seguridad y sus afectaciones, frente a las repercusiones que la pandemia COVID-19 ha ocasionado en el último trimestre en la sociedad queretana, por lo que se aborda a través de la perspectiva de la Seguridad Humana.

En ese sentido, cabe precisar que la Seguridad Humana adquiere sustento teórico a partir de su formalización en el Informe sobre Desarrollo Humano [IDH], por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] en 1994, en el cual se mencionan las principales amenazas a la seguridad de las personas, siendo éstas las que atentan principalmente contra la libertad e integridad, las necesidades de sobrevivencia y el desarrollo humano.

Al respecto, la Comisión sobre Seguridad Humana [CSH], en su reporte Human Security Now (2003) indica que la Seguridad Humana “consiste en proteger la esencia vital de todas las vidas humanas de una forma que realce las libertades humanas y la plena realización del ser humano”. En ese mismo reporte,

Capítulo IV: Seguridad humana

se señala el papel protector que desempeña la Seguridad Humana sobre las libertades fundamentales, mediante la identificación de situaciones y amenazas críticas y omnipresentes.

Por lo anterior, la Seguridad Humana busca “la creación de sistemas políticos, sociales, medioambientales, económicos, militares y culturales que en su conjunto brinden al ser humano las piedras angulares de la supervivencia, los medios de vida y la dignidad” (Human Security Now, 2003).

Tiene como eje central la vinculación de tres enfoques: a) libertad para vivir sin miedo, b) libertad de vivir sin miseria y c) libertad para vivir con dignidad, los cuales le dan sentido y orientación en la operatividad del concepto, realizando en todo momento la importancia que este paradigma de la seguridad coloca sobre los seres humanos y no sobre el Estado.

Dentro de la construcción teórica, encontramos como principios de la seguridad humana los siguientes: centrada en las personas, multisectorial, integral, contextualizada y preventiva; lo que permite que sean estos lineamientos los puntos de partida en la implementación de análisis, construcción e implementación de acciones y políticas públicas aplicadas a la seguridad con un enfoque humano.

Una de sus características principales, es ser integral, lo que enfatiza su análisis necesariamente desde la multi e interdisciplinariedad, por ello, esta visión comprende siete dimensiones que se interrelacionan entre sí al momento de analizar los fenómenos desde esta perspectiva: Seguridad Económica, Seguridad Alimentaria, Seguridad de la Salud, Seguridad Ambiental, Seguridad Personal, Seguridad Comunitaria y Seguridad Política.

En virtud de lo anterior, para que la Seguridad Humana cumpla con el objetivo de garantizar libertades y el tan ansiado desarrollo humano implementa dos estrategias de acción: la protección y el empoderamiento.

La pandemia ocasionada por el COVID-19, permite realizar el análisis de la seguridad, desde una visión más amplia que la estatista, centrada en la protección del Estado, en una que analice la vulnerabilidad de los diferentes sistemas que confluyen en la vida cotidiana de las personas, para identificar elementos



Capítulo IV: Seguridad humana

de protección que garanticen en principio la vida y la salud y posteriormente la convivencia e interacción social.

Por tanto, de esa forma se realiza el análisis interdisciplinario del presente capítulo. Se inicia con el papel que desempeña la seguridad pública del Estado frente al COVID-19 vinculado con la protección a las distintas esferas de la Seguridad Humana; posteriormente se analizan las principales esferas afectadas, tales como la seguridad personal, a través de las restricciones y prohibiciones a las personas contagiadas; la seguridad ambiental derivado de la vulneración al medio ambiente sano y seguro, la seguridad a la salud desde la situación de seguridad sanitaria y la seguridad comunitaria derivado de la discriminación hacia el personal de salud.

Posteriormente, se menciona la construcción social del riesgo y sus repercusiones derivado de la contingencia, culminando con el papel importante que desempeña la participación ciudadana como elemento de empoderamiento sinérgico de cooperación en las acciones gubernamentales.

Al finalizar, el lector obtendrá una cosmovisión amplia e integral del COVID-19 desde la Seguridad Humana, lo que le permitirá identificar el paradigma holístico de la seguridad, lo que permite construir, entornos seguros que garanticen la libertad de miedo y la libertad de necesidad frente a una enfermedad que nos ha tomado por sorpresa, pero sobre todo identificar la vulnerabilidad a la que nos enfrentamos como individuos y sociedad frente a estos fenómenos.

2. La seguridad pública como factor de protección y factor de riesgo

Sin duda alguna, los efectos ocasionados por la pandemia COVID-19 son múltiples, afectando diversos sistemas de la vida personal y colectiva de las personas que habitan en Querétaro, así como su relación con las diferentes instituciones encargadas de atender una pandemia de magnitud y repercusión mundial.

El término seguridad es uno de los conceptos más amplios y mayormente utilizados, incluso con anterioridad a la pandemia mundial ocasionada por el COVID-19, podíamos escuchar a un sinnúmero de personas hablando sobre el tema

Capítulo IV: Seguridad humana

de seguridad, especialmente enfocado a la seguridad pública, señalando los aciertos y errores que cometen los diferentes cuerpos policiales de la entidad.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [CPEUM] nos indica que la Seguridad Pública, en su artículo 21 párrafo noveno, es una función concurrente “cuyos fines son salvaguardar la vida, las libertades, la integridad y el patrimonio de las personas, así como contribuir a la generación y preservación del orden público y la paz social”, de igual manera el texto constitucional señala cuales son los elementos en los que descansa o se sustenta dicha seguridad siendo a) la prevención, b) investigación, c) persecución de los delitos y d) la sanción de las infracciones administrativas.

En este mismo sentido, la Ley de Seguridad para el Estado de Querétaro (2016), incorpora a la función de seguridad a los sectores público, privado, social y académico considerando sus diferentes ámbitos de competencia; este mismo ordenamiento señala dos finalidades para la seguridad a) salvaguardar la integridad, libertades, bienes y derechos de las personas y b) preservar el orden público y la paz social.

Ante la contingencia en la que nos encontramos, surgen diversas interrogantes sobre la función policial, en torno al papel de los policías en campañas de prevención y atención al COVID-19, la facultad de conminar a los conductores y peatones al cumplimiento de medidas impuestas en el Estado de Querétaro, así como su intervención en el incumplimiento de medidas dictadas por las autoridades en materia sanitaria.

El sistema de seguridad pública del Estado de Querétaro, a través del Consejo Estatal de Seguridad, se vio en la necesidad de intervenir y actuar como institución de control social, a fin de prevenir las repercusiones de una movilidad descontrolada y omisa frente a los lineamientos y acuerdos emitidos por el gobierno federal y estatal.

Es así que, derivado del Acuerdo que crea el Comité Técnico para la Atención del COVID-19 (13 de marzo), en sesión del Consejo Estatal de Seguridad del Estado de Querétaro (19 de marzo) se aprobó el Acuerdo de Medidas de



Capítulo IV: Seguridad humana

Seguridad. En dicho acuerdo se señalan las actividades que las instituciones públicas en materia de seguridad, tanto estatales como municipales, deben de realizar frente a esta contingencia.

Dentro de las cuales destacan: coordinarse con la Secretaría de Salud del Estado para la investigación, prevención y control de la enfermedad transmisible COVID-19, acceder y clausurar inmuebles comerciales o particulares como forma de prevención y control de la enfermedad en caso de omisión de los lineamientos establecidos en materia de salud, limitar temporalmente la apertura de comercios, gestionar la participación ciudadana, realizar visitas de verificación, vigilancia de inmuebles, acciones que aseguren el distanciamiento social, vigilancia y resguardo de hospitales y centros de salud, intervenir en espacios públicos, intervenir en los espacios públicos para evitar y suspender reuniones y eventos sociales así como supervisar el cumplimiento de la totalidad de las recomendaciones.

La forma en que las políticas de seguridad se implementan en un determinado lugar dependerán necesariamente de la visión que se tenga sobre la seguridad, es así que la seguridad puede ser vista desde una visión estatista, desde la participación ciudadana y desde un enfoque integral como lo es la seguridad humana.

Lo anterior, se sustenta en el artículo segundo, párrafo sexto de la Constitución Política del Estado de Querétaro (2008) que señala: “El derecho a la seguridad, a la protección de los bienes y a vivir en un entorno de tranquilidad social, libertad, paz y orden públicos, son derechos fundamentales que esta Constitución reconoce a favor de todas las personas”.

Es de suma importancia resaltar que la constitución local es una de las pocas constituciones que reconoce la seguridad como un derecho fundamental, lo que permite el diseño y construcción de políticas públicas en materia de seguridad con un enfoque humano y de participación ciudadana, por lo que se puede observar que existe una corresponsabilidad jurídica entre los diversos ordenamientos que abordan todo el sistema de seguridad del Estado.



2.1. El factor de riesgo y de protección

Los factores de riesgo y de protección son conceptos desarrollados desde las diferentes posturas teóricas del riesgo psicosocial, sin que exista un consenso sobre su definición, se ha logrado concluir que son variables individuales y colectivas presentes en la realidad social, que permiten un acercamiento o distanciamiento hacia conductas que atentan directamente contra la integridad de los sujetos, la colectividad y las formas de gobierno.

En este caso, los factores de protección son aquellas variables que posibilitan la construcción de espacios y entornos seguros, por lo anterior la corporaciones policiales tanto estatales y municipales, respaldadas por el ordenamiento jurídico, así como los acuerdos y lineamientos adoptados por Consejo Estatal de Seguridad, fungen como agentes de protección en dos sentidos; el primero consistente en la obligación constitucional encargada esencialmente en la prevención de conductas delictivas y el segundo como elementos encargados de la protección y prevención de enfermedades y contagios masivos.

En ese tenor, las actividades desempeñadas por los cuerpos policiales ante esta pandemia en el Estado de Querétaro deben reflejar un sentido de identidad y pertenencia comunitaria hacia la sociedad a la que se deben, programas como el de Vigilante Ciudadano, permiten la participación ciudadana y la construcción comunitaria de seguridad, es decir, ciudadanos ayudando y protegiendo a ciudadanos, en un escenario de protección binomial gobierno-sociedad.

Ahora bien, el Sistema Estatal de Seguridad representado fundamentalmente por los elementos policiales, quienes son los que tienen el acercamiento directo con los ciudadanos, pueden incurrir en ciertos actos de abuso por desconocimiento, falta de profesionalismo o bien porque las instrucciones fueron imprecisas.

En medios y redes sociales se han documentado diversos casos donde los ciudadanos denuncian abuso de autoridad por parte de los policías, así como el desacuerdo sobre la instalación de retenes de revisión, críticas sobre su función en el espacio público.

Capítulo IV: Seguridad humana

A pesar de estar legitimados para las actividades señaladas, la línea es muy delgada para que esta función sirva como factor de protección, es por ello que las estrategias a implementar deberán centrarse en capacitación a los policías en temas como asertividad, empatía y comunicación ya que de su actuar dependerá la participación activa y el respeto a los lineamientos establecidos por la autoridad sanitaria.

3. La seguridad personal: restricciones y prohibiciones a las personas contagiadas

Uno de los retos a los que se enfrenta el Estado, en el caso de la enfermedad COVID-19, radica en la ponderación que debe realizar entre la protección a la salud pública, en aras de garantizar la protección a la salud de todas las personas, de conformidad con lo que mandata la Constitución Federal en su artículo cuarto párrafo cuarto y el goce de los derechos fundamentales de las personas contagiadas por dicha enfermedad.

Desde la óptica de la seguridad humana, el papel que juega la prevención es de suma importancia, sobre todo cuando la finalidad es garantizar la seguridad a la salud y la seguridad personal de los individuos contagiados y al mismo tiempo proteger la esfera de la salud de la demás población, a través de acciones que no restrinjan o limiten de forma desproporcionada los derechos fundamentales de ambos sectores.

El Estado de Querétaro tomó diversas medidas con base en el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 (2016) a través del cual se establece el eje rector denominado Querétaro Humano, mismo que plantea estrategias tendientes a la protección de la salud de la población queretana (estrategia I.1), el cual permite la implementación diversos programas en aras de proteger la salud y en consecuencia la integridad personal de los queretanos.

En ese sentido, ante la identificación de la amenaza que representan las personas contagiadas como fuente generadora del riesgo del peligro de contagio y vulneración de la esfera de salud de la población, se establecieron múltiples



Capítulo IV: Seguridad humana

medidas a través de diversos Acuerdos publicados por el Gobierno de Querétaro, con la finalidad de evitar la propagación del virus y por ende afectaciones a la seguridad humana. De esas medidas, destacan las siguientes:

3.1. Restricción y prohibición de movilidad mediante aislamiento

Se determinó el aislamiento (Acuerdo De Recomendaciones Generales Covid-19, 2020) de personas sospechosas o confirmadas que presentan síntomas o signos de enfermedad COVID-19, toda vez que se considera que personas infectadas que no presentan síntomas juegan un rol importante en la propagación del COVID-19, incluso dicha medida se extendió a sospechosos y no sólo a casos confirmados (Acuerdo que faculta a los médicos en las unidades hospitalarias y habilitadas de servicios de salud del estado de Querétaro para dictar medidas de seguridad sanitaria a los pacientes sospechosos y confirmados de la enfermedad generada por el virus SARS-CoV-2, COVID-19, 2020).

De conformidad con el acuerdo citado, el aislamiento es una medida sanitaria de restricción de derechos que consiste en la “separación durante el periodo de transmisibilidad en lugares y condiciones que eviten el peligro de contagio” (2020), lo cual se justifica con la prevención del peligro de contagio a la salud pública.

Destaca la habilitación que se realizó del Centro de Congresos [QCC] como Unidad Médica de Aislamiento con el objeto de contrarrestar los efectos de la enfermedad (Acuerdo por el que se habilitan las instalaciones del Querétaro Centro De Congresos (QCC) como la Unidad Médica De Aislamiento 1 (UMA-1) durante el periodo de emergencia para la ejecución de acciones tendientes a contrarrestar los efectos de la enfermedad Covid-19 en el Estado de Querétaro, 2020), medida sanitaria que a la luz de los derechos fundamentales cumple una doble función: por un lado la protección a la salud de la población y por otro lado la garantía de esa protección a las personas contagiadas, en virtud de que la habilitación de ese inmueble va dirigido a que personas que no puedan realizar el aislamiento en su domicilio, derivado de condiciones económicas, sociales o familiares, para que puedan hacerlo en ese lugar.

La medida de aislamiento debe cumplir ciertos requisitos: 1) ser emitida por instituciones de salud; 2) realizarse por escrito; 3) entregarse personalmente al



Capítulo IV: Seguridad humana

paciente para efectos de su notificación y 4) indicar el tiempo en el que deberá acatar esa medida que va relacionado con el tiempo en que desaparezca el peligro de contagio, el cual es de 14 días continuos, lo anterior de conformidad con el acuerdo citado en el párrafo inmediato anterior (2020).

Cabe mencionar que en ese Acuerdo (2020) se contempla un seguimiento posterior al cumplimiento de la medida de aislamiento, por lo que la persona deberá presentarse en un término de 48 horas a la conclusión del mismo, a una consulta médica para recibir en dado caso el alta correspondiente, además de que sus datos quedan registrados en una base de datos para la vigilancia durante dicho aislamiento.

Con la finalidad de proteger la seguridad personal tanto de médicos como de la población en dado caso de desacato u oposición al aislamiento, se creó una Unidad Móvil para la investigación y persecución de delitos cometidos en la Unidad Médica de Aislamiento que prevé la aplicación de sanciones en caso de desobediencia de dichas determinaciones (Acuerdo por el que se crea durante la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV-2, la Unidad Móvil para la investigación y persecución de delitos cometidos en la Unidad Médica de Aislamiento 1, y Establece Lineamientos Para Su Operación, 2020).

Aunado lo anterior, durante el periodo en que dura el aislamiento se les prohíbe asistir a diversos sitios de reunión por el tiempo que indiquen las instituciones médicas (Ley General de Salud, art.150).

3.2. Prohibición de velación o celebraciones funerarias

Respecto a la pérdida de la vida por la enfermedad COVID-19, de forma obligatoria los cadáveres se someten a un procedimiento de incineración, con la prohibición de que se realicen velaciones o celebraciones funerarias, por lo que se deben seguir reglas de operación consistentes en evitar el contacto con el cadáver (Acuerdo por el que se establecen lineamientos para el manejo de cadáveres en atención a la enfermedad COVID-19, 2020).

El citado Acuerdo, es un protocolo de carácter obligatorio, que pretende garantizar la seguridad personal y de la salud, en virtud de que los cadáveres de



Capítulo IV: Seguridad humana

personas contagiadas se consideran de alto riesgo dado que pueden transmitirse la enfermedad (2020), por lo que son incinerados tanto los cadáveres con diagnóstico confirmado o sospechosos de estar contagiados.

Considerando que el derecho a la salud abarca no sólo una esfera individual sino también una social (Amparo en Revisión 237/2014) el Estado de Querétaro está obligado a proteger el derecho en ambas esferas, así como cumplir con la obligación de prevención y control de enfermedades (Ley de Salud del Estado de Querétaro, art.3).

En ese sentido una vez decretado el fin de las medidas sanitarias, deberá analizarse la factibilidad de mantener las medidas de prevención establecidas para evitar un segundo brote o poder hacer frente al mismo con esas herramientas, atendiendo las áreas de oportunidad que se detecten en las mismas.

Por lo anterior, es preciso mencionar que si bien es necesario detectar a las personas que se encuentran en periodo infectante así como vigilar que cumplan con las medidas necesarias tendientes a la protección de la salud colectiva, se deben realizar mecanismos que aseguren la no discriminación de las personas contagiadas, detallando el destino y/o tratamiento de la base de datos recabada de personas contagiadas, con la finalidad de garantizar la confidencialidad de dichos registros y evitar la discriminación de esas personas o la puesta en peligro de su seguridad personal, en caso de que se llegaran a filtrar datos que permitan la identificación de las mismas.

Se hace patente la necesidad de realizar mayores pruebas para la confirmación del diagnóstico de las personas contagiadas, en virtud de que se observa que las medidas de aislamiento, restricción de movilidad e incineración forzosa en caso de pérdida de la vida, se aplican también a personas sospechosas, lo que genera incertidumbre jurídica en relación a la limitación que se realiza a sus derechos fundamentales.

En todas las medidas que se tomen se debe estar atento al principio de proporcionalidad, en virtud de que en un Estado de Derecho todas las intervenciones

Capítulo IV: Seguridad humana

que se realizan a los derechos fundamentales deben superar un test de proporcionalidad, en ese sentido los Estados están obligados a tomar en consideración que esas restricciones cuenten con los siguientes requisitos: 1) finalidad constitucionalmente válida; 2) lograr en algún grado la consecución de su fin y 3) no limitar de manera innecesaria y desproporcionada el derecho fundamental; toda vez que las medidas desproporcionadas son inconstitucionales (Tesis 1a. CCLXXII/2016) y si bien pretenden proteger una esfera de la seguridad en particular, a su vez estarían desprotegiendo las demás de forma injustificada.

Finalmente, es necesario que se eviten tomar medidas que tienda a criminalizar la pobreza derivado del incumplimiento de medidas por parte de sectores menores favorecidos, tomando en consideración la mínima intervención penal así como la obligación de proteger, respetar, promover y garantizar los derechos humanos reconocidos por nuestro orden normativo, buscando alternativas o mecanismos efectivos sin necesidad de recurrir a aquellas de carácter punitivo vía el derecho penal.

4. La seguridad ambiental: vulneración del derecho al medio ambiente sano

Al hablar del COVID-19 y su afectación a la esfera de seguridad ambiental, es necesario mencionar las implicaciones del reconocimiento al medio ambiente sano, como derecho humano, que realizó nuestro sistema jurídico, así como lo referente a su protección y garantía.

El medio ambiente sano, como derecho humano, se encuentra reconocido por el artículo cuarto de la Constitución Federal (1917), cuya tutela va enfocada en lograr el desarrollo y bienestar de las personas. Cuenta con dos dimensiones, la subjetiva, al constituirse como una garantía para la realización y vigencia de los demás derechos y la objetiva, al proteger de los efectos que la degradación del medio ambiente pueda ocasionar en derechos como la salud (Tesis 1a. CCXCII, 2018).

Nuestro sistema jurídico reconoce a su vez que el medio ambiente se fundamenta en la idea de solidaridad, motivo por el cual destaca la importancia, incluso



Capítulo IV: Seguridad humana

por encima de las prerrogativas individuales, de las responsabilidades colectivas para la realización de ese derecho (Tesis 1a. CCLXXXIX, 2018).

La solidaridad, se encuentra íntimamente vinculada con la dimensión colectiva e individual del derecho al medio ambiente sano (Tesis 1a. CCXCII, 2018), en virtud de que su vulneración conlleva no sólo una afectación, directa o indirecta, a los derechos de las personas como parte de una colectividad, sino que sus consecuencias atañen justamente al interés universal de su protección, que permiten por ende su tutela efectiva en beneficio de esa colectividad.

Para su protección, de conformidad con la Ley General de Salud (1984) existe la obligación del Estado en materia de salubridad general, en particular por lo que se refiere a las enfermedades transmisibles, de prevenir y controlar los efectos nocivos de factores ambientales en la salud de las personas (art. 3).

De lo anterior se advierte que, el COVID-19 es una enfermedad transmisible, la cual atenta contra los derechos de las personas tanto en su esfera individual como colectiva, obstaculizando la realización de los demás derechos, derivado del principio de interdependencia. Asimismo, se colige la importancia que reviste la corresponsabilidad tanto del Estado como de la sociedad, al ser un derecho que se fundamenta en la solidaridad, en aras de salvaguardar y garantizar su protección.

En esa tesitura, es de vital importancia que las medidas que tomen los Estados, para mitigar sus consecuencias, tomen en consideración la corresponsabilidad para su protección. Al respecto, el Estado de Querétaro cuenta con la denominada Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro (2009), que tiene por objeto garantizar el derecho a un ambiente propicio para el desarrollo, salud y bienestar. Asimismo, reconoce que para la protección del medio ambiente es necesaria la participación corresponsable del Estado y de la sociedad (art.2). De igual forma se encuentra en la Ley de Salud del Estado de Querétaro la obligación del Estado, poder ejecutivo, de prevenir y controlar enfermedades transmisibles (art.3).

De conformidad con esa ley, en Querétaro se adoptaron diversas medidas, a través de la emisión de distintos Acuerdos, que enmarcan la corresponsabilidad de

Capítulo IV: Seguridad humana

autoridades y ciudadanos con el objetivo de establecer condiciones que permitan a la población queretana vivir en un ambiente seguro para su desarrollo humano integral, verbigracia el Acuerdo de medidas de seguridad sanitaria (2020), asimismo incluyen la participación ciudadana en acciones de higiene y sana distancia, considerando la importancia de esa participación en temas de seguridad (Ley de Seguridad para el Estado de Querétaro, art.2).

De esa forma, se estableció la obligación de los integrantes de instituciones de seguridad, de orientar a la sociedad, en el cumplimiento de distintas recomendaciones y medidas de seguridad sanitaria de conformidad con el Acuerdo citado, en aras de realizar un trabajo en conjunto para lograr la protección al medio ambiente sano y seguro.

Se robusteció la orientación de las instituciones hacia la sociedad, con el Acuerdo de recomendaciones generales COVID-19 (2020) que creó el Comité Técnico para la Atención del COVID-19, el cual, entre otras atribuciones, tiene la función de implementar estrategias de comunicación de riesgos, de una cultura de autocuidado y protección a la salud (art.3) informando a la sociedad no sólo aquellas acciones a realizar para mitigar el contagio, sino la importancia del papel que desempeña su autocuidado al acatar las medidas y recomendaciones sanitarias, que repercute tanto en la protección a su salud como en la garantía de un medio ambiente sano y seguro.

En los Acuerdos se adoptaron diversas recomendaciones sanitarias, de protección, emitidas por la Organización Mundial de Salud (2019) tales como el distanciamiento social – menos de 1 metro de distancia entre una persona y otra— permanecer en el domicilio y la suspensión de eventos públicos (Acuerdo de medidas de seguridad sanitaria, 2020), las cuales permiten visualizar la naturaleza solidaria que reviste la protección al medio ambiente sano, en este caso ante el potencial riesgo que representa el COVID-19 para la salud de las personas y en consecuencia la vulneración de la seguridad ambiental.

No obstante, la conminación que realizaron las autoridades estatales a la sociedad para la adopción de las medidas sanitarias y el énfasis que se realizó en la solidaridad para proteger con carácter urgente a los grupos vulnerables mencionados en el Acuerdo de medidas de seguridad sanitaria (2020) –mayores



Capítulo IV: Seguridad humana

de 70 años, aquellos que padezcan diabetes mellitus 1 y 2, hipertensión arterial sistémica, cáncer, inmunodeficiencia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y otras neumopatías, insuficiencia renal o pacientes en terapia de trasplante; Embarazadas, y Discapacitados— fue necesario la adopción de otras medidas de naturaleza sancionadora ante la omisión de diversas personas para acatar dichas medidas.

A modo de ejemplo de dichas medidas, mencionaremos la clausura temporal de locales o centros de reunión para evitar propagación de la enfermedad (Ley General de Salud, art.152), incluso se creó un programa denominado Vigilante Ciudadano cuyo fin fue promover la participación y colaboración de la ciudadanía con las autoridades para la promoción y cumplimiento de medidas de seguridad sanitaria (Acuerdo por el que se emiten las reglas de operación del programa de ayuda social “Vigilante Ciudadano”, 2020), que tiene como objetivo la aplicación de medidas de mitigación con la finalidad de reducir la probabilidad de exposición y transmisión del virus, en aras de garantizar un ambiente sano y seguro para la población.

Si bien el futuro es incierto, el papel de la seguridad humana se centra en la prevención como eje rector para desarrollar diversas medidas tendientes a la mitigación de amenazas y atención de riesgos, que en el caso del COVID-19 y su afectación a la seguridad ambiental, pone en relieve la importancia de esa prevención en el fortalecimiento de solidaridad y corresponsabilidad tanto de autoridades como de la sociedad para salvaguardar y proteger el derecho humano al medio ambiente sano y seguro.

Por lo que las medidas que se tomen en un futuro deberán ir encaminadas en poner de “manifiesto la importancia, pero sobre todo la necesidad, de pensar, actuar e incluso sentir como miembro de una sociedad y no solo como individuo” (Ponce Velasco, 2020, p.124) al fundamentarse este derecho humano en la solidaridad y ser la base de la salud en la población (OMS, 2016).

Debe tomarse en consideración la importancia del compromiso de la colaboración de la sociedad para proteger la salud de todos, al considerarse que si se robustecen los mecanismos de solidaridad y cooperación, la mayoría de las personas se someten a las medidas de forma voluntaria (Villalbí, et.al, 2016).



Capítulo IV: Seguridad humana

Aunado a lo anterior, se deberán robustecer los mecanismos de participación de la sociedad e información oportuna respecto de la importancia, consecuencia y trascendencia de hacer caso omiso a las recomendaciones y medidas que se emiten en materia sanitaria, con énfasis en las repercusiones en el derecho humano al medio ambiente sano, con el señalamiento de la vulneración que representa no sólo a su esfera individual sino a su esfera colectiva, siendo incisivos en la importancia del manejo de cuestiones ambientales con la participación de la sociedad.

5. La seguridad de la salud: recursos sanitarios

El abordaje que se plantea es bajo el enfoque de seguridad en materia de salud, como una dimensión de la seguridad humana, donde identificamos una serie de factores de riesgo y vulnerabilidades para la población de Querétaro y el reto que enfrenta el sistema de salud en materia de infraestructura, equipamiento y personal capacitado para atender la contingencia del COVID-19.

Dentro de los factores de riesgo que impactaron de manera negativa en el tema de salud, ante el contagio del Covid 19, a nivel nacional y del cual el Estado de Querétaro no es ajeno, son las condiciones de salud propias de la población en México, donde según cifras del Gobierno Federal, el 14% de los mexicanos son diabéticos, el 75% tiene sobrepeso u obesidad y un cuarto de la población es hipertensa.

Ante este panorama se suma que contamos con un amplio número de población en riesgo de contagio, el Estado de Querétaro ocupa el décimo segundo lugar a nivel nacional de población vulnerable, situándose por arriba de la media nacional, de acuerdo a datos obtenidos por Data Cívica (Solano, 2020) y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2018).

Dentro de los escenarios de mayor incertidumbre ante esta pandemia, se encuentra la carencia en infraestructura hospitalaria y equipamiento para hacerle frente, es así como según datos obtenidos por Data Cívica, Estados como Chiapas, Querétaro e Hidalgo no alcanzan a tener ni 50 camas por cada 10 mil habitantes, lo que sitúa a nuestra Entidad en los últimos lugares en el número de camas disponibles para atender posibles pacientes infectados con COVID-19.



Capítulo IV: Seguridad humana

Otro de los aspectos a destacar es el número de personal de enfermería con el que se cuenta para atender a pacientes en el sector salud en México, donde si realizamos un comparativo con la CDMX, que es la entidad con mayor número de enfermeras en el país con 596 enfermeras por cada 10 mil habitantes, en Querétaro se cuenta con apenas una tercera de esa cifra.

Si observamos la tasa de médicos y especialistas por 10 mil habitantes en el Estado de México y Querétaro, ésta es aproximadamente la mitad de lo que disponen estados como Baja California Sur, Colima y Campeche por cada 10 mil habitantes.

Uno de los peores escenarios en que se puede encontrar un Estado, es aquel donde se tienen menos camas que el promedio nacional y también mayor población vulnerable que el promedio nacional, ahí se encuentran el Estado de México y Querétaro.

De acuerdo con información de Mexicanos contra la Corrupción y la Impunidad [MCCI], el Estado de Querétaro es de las pocas entidades en contar con normativa, en este caso un acuerdo donde se establecen las medidas a tomar en cuenta para el manejo de fallecidos a causa del COVID-19 (Olmos, 2020).

Parte importante de las estrategias establecidas a nivel internacional por los países que están luchando contra la pandemia del COVID-19, tiene que ver con establecer controles sanitarios en la población a fin de mitigar la propagación del virus y evitar una escalada de los contagios en la población, es así como el Estado de Querétaro implementó una estrategia, en la cual tanto la policía estatal y las policías municipales están jugando un papel central, al supervisar el cumplimiento de estas normas y socializar las medidas sanitarias impuestas en la Entidad, las cuales fueron reconocidas por la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria [CONAMER].

Resulta claro que además de apostar por inversión en infraestructura y número de personal capacitado que brinde servicios de salud, es importante destinar más recursos a la prevención en materia de salud, control de las enfermedades y la promoción de hábitos de vida saludable como hacer deporte y tener una buena alimentación.



Capítulo IV: Seguridad humana

El hecho de promover hábitos de vida saludable y la promoción de una cultura de prevención en materia de salud, pudiera parecer una respuesta simple ante una pandemia, pero basta recordar que la principal defensa que tenemos en estos momentos para evitar el contagio es algo tan sencillo como lavarnos las manos y mantener nuestro entorno limpio, a la vez que un factor de protección es tener una buena salud para hacerle frente a un posible contagio y disminuir la probabilidad de complicaciones ante la enfermedad.

Ante un escenario en donde la economía se verá seriamente afectada por la pandemia, con pérdidas de empleo, sectores económicos paralizados, falta de recursos públicos para reactivar la economía y la amenaza latente de un nuevo brote de la pandemia, resulta pertinente plantear una política pública en materia de prevención de la salud, a través de la promoción de hábitos de vida saludable que contemple la activación física, hábitos de higiene y alimentación, el establecimiento de protocolos en los centros de trabajo, escuelas, transporte público y puntos de reunión de la ciudadanía donde se promueva una política de protección ante amenazas como el COVID 19.

Resulta claro que el gasto en salud no debe ser el único indicador a tomar en cuenta para establecer si una Entidad está preparada para hacerle frente a una pandemia, es necesario considerar la reestructura que en materia de salud se está implementando por el Gobierno Federal, el desabasto de medicamentos en algunos centros de salud, la falta de personal capacitado en centros hospitalarios, la falta de equipo y material de protección para el personal médico, la falta de cobertura en materia de salud en muchas zonas de Querétaro etc.

Ante este panorama de falta de infraestructura para atender la contingencia sanitaria, la respuesta del gobierno de Querétaro como en el resto del país ha sido establecer medidas de contención que permitan disminuir los contagios por Covid 19 y evitar saturar a los hospitales con los que se cuenta.

Uno de los aprendizajes que nos tiene que dejar esta pandemia, es aprender de la experiencia, y aquí resulta pertinente un planteamiento ¿qué tanto aprendimos de la pandemia de la gripe A (H1N1) que ocurrió en 2009? O seguimos reaccionado solo ante episodios como el que se presenta con el COVID-19 en

Capítulo IV: Seguridad humana

lugar de trabajar con una visión de prevención de la salud y disminución de riesgos ante las enfermedades.

La promoción de hábitos de vida saludable tiene que ver con mejorar nuestra alimentación, tratando de reducir el consumo de comida industrializada, respetando nuestros periodos de descanso y sueño, si elegimos comer más sano esto permitirá mejorar nuestra situación de salud y tendremos mejores herramientas de protección para enfrentar las enfermedades que nos amenazan.

Es evidente ante panoramas como la pandemia del COVID-19, que resulta más rentable a largo plazo invertir en prevención de la salud y la promoción de hábitos de vida saludable.

Con base en estimaciones de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), una estrategia de prevención efectiva evitaría, cada año 55, 000 muertes por enfermedades crónicas en México. El costo anual de dicha estrategia sería de \$ 12 USD per cápita en México. (Antonio Barre-ra-Cruz, 2013) Por lo que es 21 veces más barato cambiar de hábitos que tratar una diabetes complicada.

Uno de los factores de riesgo en el Estado de Querétaro de los que también se han mencionado, tiene que ver con un consumo problemático de drogas legales e ilegales, sobre todo en población joven.

Según datos de la Encuesta de Cohesión Social para la Prevención de la Violencia y la Delincuencia (ECOPRED 2014), el porcentaje de jóvenes entre los 15 y 29 años que ha consumido bebidas alcohólicas o fumado tabaco en la entidad es de 49.1%, siendo ésta la cifra la más alta a nivel nacional, con una diferencia de 14% por encima de la media nacional estimada en 35.1%.

En tal sentido es necesario promover políticas públicas integrales que atiendan los principales factores de riesgo asociadas con un consumo problemático de drogas legales e ilegales y la atención a consumidores y sus familias, donde los más afectados son los jóvenes, lo cual los coloca en una población de mayor riesgo para diversas enfermedades.



Capítulo IV: Seguridad humana

La activación física también contribuye a mejorar la salud de las personas, a la vez que permite mejorar el estrés psicológico, en tal sentido resulta conveniente el promover actividades al aire libre que a la vez que favorecen mejores estados emocionales, permiten mejorar nuestra salud y no representan un gasto significativo para las familias queretanas.

Otro factor al que contribuye la promoción de actividades al aire libre en materia de seguridad, es que favorece la apropiación del espacio público y permite a las personas convertirse en vigilantes naturales en su entorno, en el mismo sentido se promueve el encuentro de las personas en diversos espacios públicos, lo que suma a favor de la cohesión social y del sentido de pertenencia de las personas con su comunidad.

Un aprendizaje que nos está dejando el COVID-19, es poder hacer una pausa en el camino y reflexionar en familia sobre lo vulnerable que somos ante una enfermedad, que tanto cuidamos nuestra salud y nuestros hábitos de consumo de alimentos.

El confinamiento permitió a las familias estar más tiempo juntas para convivir con los hijos y experimentar nuevas formas de consumo que antes pasábamos por alto por las exigencias de las múltiples ocupaciones que teníamos en el día a día.

También es innegable que muchas familias en México no tienen acceso a una comida saludable por la falta de recursos, lo cual se habrá de agravar más con la pérdida de empleos, para lo cual la comunidad internacional y diversos grupos están promoviendo el desarrollo de huertos familiares que permitan el acceso a las familias a alimentos más saludables, esto también podría resultar en la organización de las comunidades para la promoción de pequeños huertos comunitarios que aseguren que las familias tenga acceso a alimentos más saludables.

Son varias las voces en la comunidad internacional que hablan de un segundo brote de la pandemia, ante lo cual la prevención juega un papel clave para no relajarnos ya que este escenario encontraría a nuestro sistema de salud pública agotado, combinado con una economía seriamente golpeada por la pérdida de empleo y la falta de inversión en diferentes sectores productivos.



Capítulo IV: Seguridad humana

Algo que también nos debe dejar como aprendizaje esta pandemia, es fortalecer la cooperación a nivel internacional y regional, ante la emergencia sanitaria, no se observó una cooperación internacional ni intercambio de información a manera de buenas prácticas para paliar los contagios del COVID-19.

Debemos aprender de la crisis y caminar de la mano como país en la construcción de una política de prevención en materia de salud que permee en todas las entidades federativas de manera clara, esto permitirá un cambio cultural en la manera en como asumimos el cuidado de nuestra salud y promoverá una cultura del autocuidado, la prevención y control de enfermedades.

6. La seguridad comunitaria: discriminación hacia el personal de salud

Las actitudes y tensiones que desembocan en conflictos entre comunidades, suelen estar profundamente enraizadas en estereotipos y concepciones erróneas, y una de las tareas actuales más apremiantes consiste en fomentar el conocimiento y la comprensión de la diversidad y la lucha contra todo tipo de intolerancia y discriminación como prioridades de la comunidad para mantener la paz y la estabilidad tanto a nivel regional como mundial.

La discriminación no es una acción nueva; sin embargo, ha cobrado fuerza, particularmente en un contexto caracterizado por el contagio del COVID-19 dirigida al sector salud, en diferentes variantes, desde comentarios despectivos hasta agresiones físicas y verbales.

Es ampliamente reconocido, que la discriminación es perjudicial para la sociedad, por lo que se pone de relieve, la importancia de afrontar el problema a muy distintos niveles. Dado que la intolerancia y la discriminación suelen tener su origen en prejuicios, estereotipos y un conocimiento insuficiente del sector salud, la educación debe desempeñar un papel fundamental como impulsora de un cambio de actitud, de comprensión y respeto mutuo.

Las manifestaciones de intolerancia y discriminación surgen de distintas formas, aunque provienen de la sociedad o más preocupante, del círculo íntimo de la víctima. Cualquier forma de discriminación puede llegar a constituir actos delictivos.



Capítulo IV: Seguridad humana

Existe la posibilidad de que exista cierta tensión entre la libertad de expresión y el respeto a la no discriminación. El derecho a la crítica, es también una forma de la libertad de expresión. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo fija un concepto más amplio de libertad, este punto de vista pone el acento sobre la interrelación de los diferentes tipos de seguridad y sobre la importancia del desarrollo, en particular, como una estrategia de seguridad. Por lo que es importante combinar las concepciones y enfatizar tanto la seguridad de los individuos como el carácter interrelacionado de la seguridad.

Los instrumentos internacionales prohíben toda manifestación que fomente el odio nacional, racial o religioso y que constituya una incitación a la discriminación, a la hostilidad o a la violencia (Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos). Según la UNESCO, el respeto a la libertad de expresión y a las convicciones constituyen dos principios indisolubles que no es posible separar si se desea superar la ignorancia, todavía muy extendida, respecto de las costumbres y formas de vida ajenas y fomentar la paz, la tolerancia y el diálogo entre civilizaciones, culturas, pueblos y religiones.

En ese sentido, los comentarios despectivos podrán estar amparados por la libertad de expresión, pero eso no significa que sean apropiados y aceptados por la sociedad.

La Seguridad Humana, comprende elementos que buscan estar libres de temores y libres de necesidades, su esencia radica en hacer frente a los riesgos, amenazas y vulnerabilidades de los diversos fenómenos analizados.

Cabe resaltar la característica de la universalidad de los derechos humanos, en la que su titularidad no realiza distinción alguna por ningún motivo, lo cual es la esencia para erradicar la intolerancia y la discriminación, no solamente hacia los trabajadores de la salud, sino a todos los individuos que sean parte de una colectividad basándose en la igualdad y la dignidad humana.

El planteamiento basado en los derechos concierne a los trabajadores del sector salud, autoridades, las familias y la comunidad, en la que destaca la cooperación entre esos sectores para combatir la intolerancia y la discriminación.



Capítulo IV: Seguridad humana

Para que lo anterior, sea posible y factible, es necesario adoptar diversas acciones propositivas, una de ellas, que es básica y esencial, consiste en la participación de la sociedad en las actividades que se propongan para erradicar la violencia definitivamente, por ejemplo; creando coloquios, ponencias, conversatorios, investigaciones especializadas, capacitaciones y actividades de carácter comunitario.

La enseñanza sobre los actos de discriminación e intolerancia, ayuda a conocernos, entendernos, tener empatía, respetar nuestras diferencias, lo que permitirá atenuar la discriminación y los problemas que ésta conlleva en la sociedad queretana y global. De ahí que sea esencial que los profesores de los distintos grados académicos, expongan temas actuales, para explicar no solamente al alumnado, sino también la sociedad, los temas que nos afectan y no permiten tener un desarrollo libre de violencia. Para ello, los profesionales, tienen la obligación de ayudar a la sociedad a comprender que, al igual que su propia identidad cultural, la sociedad no es monolítica, sino dinámica y diversa (Walzer, 1998).

El discurso de odio constituye una amenaza para la estabilidad social y la paz, y todos debemos hacerle frente en todo momento por una cuestión de principios. El silencio es una señal de indiferencia, incluso en los momentos más graves, las personas afectadas son víctimas directas de su agresor y víctimas indirectas de la persona que guarda silencio.

Los médicos están en constante peligro de ser víctimas de agresiones físicas y discriminación, por atender a pacientes con contagiados de COVID-19, asimismo son discriminados y rechazados por miembros de la misma sociedad.

Algunos ejemplos, los tenemos en Estados como Jalisco, Tabasco y Querétaro (Animal político) en donde enfermeras han sido discriminadas en el transporte público por el temor a ser contagiadas. En Jalisco ocurrió el pasado 28 de marzo, cuando seis enfermeras recibieron actos de discriminación y agresiones por parte de algunas personas (Mujica, 2020). Olvidamos que son la primera línea de defensa contra la pandemia, ante lo cual las autoridades de los Estados mencionados han pedido a la población que muestre solidaridad y empatía, lo

Capítulo IV: Seguridad humana

cual demuestra que la tolerancia es un fin en sí misma sólo cuando es verdaderamente universal, practicada por todos.

Es importante tener claro que el eje más importante de la Seguridad Humana, es la persona y las condiciones que garantizan su seguridad. El permitir, cualquier acto de violencia o agresión, no importando el nivel, tiene como consecuencia que la misma se normalice por la misma comunidad.

La Seguridad Humana al ser universal, intenta contrarrestar las amenazas más comunes en cualquier parte de la comunidad local e internacional; toda vez que es más fácil prevenir que intervenir cuando el daño ya se ocasionó, así, las consecuencias son menores y se cumple con su función de cuidar a la persona. Aunado a que el Estado mexicano no se puede dar el lujo, de olvidar sus compromisos en la esfera de la tolerancia y de la no discriminación consagrados en la Agenda 2030 (Objetivos del Desarrollo Sostenible), en el sistema universal e interamericano de derechos humanos.

Los principios para una política de seguridad humana deben aplicarse con elementos de prevención y reconstrucción, recordando que los principios son: a) la primacía de los derechos humanos, deben ser respetados y protegidos incluso durante el desarrollo de los conflictos; b) la autoridad política legítima, la Seguridad Humana depende de la existencia de instituciones legítimas que cuenten la confianza de la población y tengan la capacidad de hacer cumplir la ley; c) el multilateralismo, el cual se halla íntimamente relacionado con la legitimidad, se trabaja en coordinación con organizaciones regionales y universales; y d) la aproximación, las nociones de cooperación, apropiación local y participación, ocupan un lugar clave en la política.

Una sociedad para que sea consolidada requiere mucho más que políticas públicas, se necesitan instituciones comprometidas, abiertas y cercanas a la ciudadanía. La seguridad humana busca garantizar que la sociedad esté libre de violencia, incertidumbres y temores, para tener una vida digna.

7. La construcción social del riesgo

En este apartado, interesa discutir los elementos que componen la percepción del riesgo en la población. Desde las ciencias sociales, se entiende el sentido del riesgo como una construcción (Suárez et al., 2006) en cuyo centro se encuentran en pugna concepciones económico-políticas, conceptos de salud-enfermedad, representaciones sociales y culturales que complejizan la intervención en materia de salud pública.

Páez y Pérez (2020), explican mediante la teoría de las representaciones sociales, cómo los comportamientos individuales se articulan con las creencias de sentido común, proceso que revela una actividad creativa de los sujetos, al asimilar creativamente los discursos expertos y dar sentido a lo ocurrido.

Entender el proceso de dar sentido y sus mediaciones, comprender las limitaciones del conocimiento científico en la contención de la emergencia sanitaria, reconocer que las personas pueden ser inconsistentes entre lo que creen, piensan, hacen y dicen, permitirá elaborar estrategias preventivas acordes a la cultura y sociedad en que vivimos.

7.1. La construcción social del riesgo

García (2005) señala una diferencia entre los conceptos percepción social del riesgo y construcción social del riesgo. Se le atribuye a Mary Douglas, antropóloga británica, el concepto construcción social del riesgo, desarrollado a partir de sus análisis sobre la percepción social del riesgo, el cual revela un sesgo cultural que ordena la forma de percibir los riesgos, desentraña la forma en que los individuos aceptan los riesgos a partir de su adhesión a una determinada forma de sociedad, de sus creencias y visiones dominantes, con un funcionamiento similar al lenguaje y al juicio estético.

Una acepción diferente de construcción social de riesgos consiste en “la manera como se producen y reproducen las condiciones de vulnerabilidad que definen y determinan la magnitud de los efectos ante la presencia de una amenaza natural” (García, 2005).

Capítulo IV: Seguridad humana

La importancia de la noción de construcción social del riesgo radica en los elementos mediadores de la percepción; puesto que, antes que un fenómeno individual, la percepción —entendida como el primer acercamiento al conocimiento por medio de los sentidos— implica una influencia cultural (Douglas, 1996). De esta forma, existe cierta distancia entre la salud pública estructurada en función de las ciencias básicas como la bacteriología y la estadística —basada en un paradigma positivista, cuyo objetivo es la determinación de los aspectos del ambiente o estilos de vida de los individuos que deben ser controlados para disminuir los riesgos— y la perspectiva del riesgo construida por los actores sociales (Suárez et al., 2006).

Para la teoría de las representaciones sociales (Wagner y Hayes, 2011 citados por Chávarro, 2018) “los individuos poseen sedimentos de fuerzas históricas y contextos socio culturales que se expresan en conocimientos prácticos o de experiencia y que constituyen un repositorio de filtros, a manera de lentes, que permiten percibir la realidad”; por tanto, la percepción es social, fruto del aprendizaje de imágenes socializadas en la interacción y está integrada por los siguientes elementos: a) las condicionantes socioculturales, b) las características educativas o las creencias de origen étnico y colectivo, c) los factores coyunturales de la opinión pública, d) las preocupaciones de los individuos, frecuentemente enlazadas con emociones como ansiedad, miedo e incertidumbre.

7.2. La percepción del riesgo en los mexicanos

Atendiendo al sesgo cultural a través del cual los individuos construyen la percepción del riesgo, contamos con indicadores que nos permiten observar la conducta con relación a la salud-enfermedad.

El perfil epidemiológico de la población mexicana indica tres causas de muerte consistentes entre 2005 y 2016 (CONEVAL, 2018): enfermedades del corazón, diabetes mellitus y tumores malignos, las cuales tienen en común los factores de riesgo de sobrepeso y obesidad y estos a su vez, tienen su origen en la genética, la alimentación de mala calidad, y la falta de actividad física.

Capítulo IV: Seguridad humana

Un ejemplo de la construcción social de riesgos en el sentido propuesto por García (2005) consiste en que la elección de un tipo de alimento y de actividad física no solo depende de la voluntad de los individuos o colectivos, pues está determinada por elementos como los salarios mínimos insuficientes; la elevación de costos en la canasta básica y la pérdida del poder adquisitivo del salario; las condiciones laborales precarias y la flexibilización laboral, las cuales incluyen el doble – o hasta triple- empleo para ajustar el gasto, los trayectos largos de los lugares de trabajo al hogar, la falta de comedores para los trabajadores, el cansancio físico después de la jornada de trabajo; los patrones de consumo impuestos; la desintegración familiar y la falla en la respuesta del sistema de salud (Rodríguez-Torres y Casas-Patiño, 2018).

Se reconoce que consumir una dieta equilibrada depende de factores económicos, culturales, educativos, como el acceso a la educación nutricional, además de factores de mercado, como la pobre regulación en materia de producción y circulación de alimentos ultraprocesados; sin embargo, sin dejar de reconocer la trascendencia de las acciones colectivas y especialmente, de políticas públicas en las estrategias de promoción de la salud, en este documento el énfasis se coloca en la percepción individual del riesgo de enfermarse debido a los hábitos de alimentación y actividad física, que no debe confundirse con la afirmación contundente las personas son las únicas responsables de su estilo de vida. Según los resultados del Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico [MO-PRADEF] ofrecida por el INEGI (2019), menos de la mitad de la población –41.7%– realiza deporte o ejercicio físico en su tiempo libre; la principal razón para ejercitarse es por salud; sin embargo, de la población físicamente activa, el 52.4% alcanza el nivel de suficiencia para obtener beneficios a la salud según las recomendaciones de la OMS. Las principales razones para abandonar la actividad son: falta de tiempo, cansancio por el trabajo, problemas de salud, pereza y falta de dinero.

7.3. El concepto de bienestar de los mexicanos

Una de las herramientas desarrolladas a nivel nacional para conocer y entender la subjetividad de la población es el módulo de Bienestar Autorreportado (BIA-RE) implementado por el INEGI (2019); los resultados para la población adulta urbana a julio de 2019, señalan un promedio de satisfacción con la vida de 8.3

Capítulo IV: Seguridad humana

—escala 0 a 10—. Llama la atención la puntuación correspondiente al estado de salud: 2.7% se encuentra insatisfecho (0-4); 6.6% se encuentra poco satisfecho (5-6); 38.2% se encuentra moderadamente satisfecho (7-8) y 52.4% se encuentra satisfecho (9-10). El instrumento brinda además un indicador relacionado con el control interno sobre la propia vida: el nivel de acuerdo ante la frase soy libre para decidir mi propia vida es de 9 en una escala de 0 a 10.

Se advierte una incongruencia entre la satisfacción con la vida y la salud percibida y los problemas estructurales vividos en el país, los que para la OCDE (2020) son: un nivel bajo de ingresos familiares, el hacinamiento como condición de vida, desempleo, empleos con más de 50 horas de trabajo semanal, una pobre esperanza de vida, exposición a la contaminación del aire, homicidios y falta de apoyo social.

7.3.1. Los aprendizajes desde una experiencia de pandemia

Existen diferencias entre el comportamiento individual exigido por las autoridades federales y estatales y el comportamiento mostrado por los ciudadanos. Para ejemplificarlo, se realizó el seguimiento de Tweets entre el 20 de abril y el 26 de mayo de 2020, publicadas en la página de Twitter @universalqro, medio de comunicación elegido por conveniencia. La información más relevante es la siguiente:

1. Agresiones y actos de discriminación:

- 21/04/20 Agresión a vigilante ciudadano por cuidar medidas de prevención
- 24/04/20: Discriminación. Querétaro suma cinco agresiones a trabajadores de la salud.
- 14/05/20: En plena cuarentena, crecen los reportes por maltrato infantil.

2. Violación de medidas de confinamiento

- 04/05/20: Suspenden Plaza Patio, por desacatar medidas de prevención del COVID-19. El titular de la Unidad Municipal de Protección Civil de Querétaro, indicó que se atendió el reporte de 21 fiestas. Las colonias donde se continúan realizando con mayor frecuencia son: Cerrito Colorado, Loma Bonita, Satélite, Carrillo Puerto, Desarrollo San Pablo.



Capítulo IV: Seguridad humana

- 23/05/20: Echan “cascarita” en plena pandemia; autoridades clausuran canchas públicas. En operativo invitan a 498 personas a volver a su casa; acordonan juegos infantiles, canchas de fútbol y parques.
- 26/05/20: El fin de semana, queretanos organizan 45 fiestas. Retiran a 750 personas de restaurantes en Mompaní, 32 aglomeraciones, 11 suspensiones y una clausura. Desde que inició la contingencia, han atendido 705 reportes de fiestas y han realizado 52 suspensiones y clausuras.

7.4 La percepción del riesgo en un país con altos niveles de pobreza y amplias carencias en términos de acceso a los servicios de salud, seguridad social, alimentación y servicios básicos en la vivienda

Douglas (1996: 54) sostiene que:

Los individuos tienen un sentido fuerte, pero injustificado, de inmunidad subjetiva. En actividades muy familiares existe la tendencia a minimizar la probabilidad de malos resultados. En apariencia, se subestiman aquellos riesgos que se consideran controlados. Uno cree que puede arreglárselas en situaciones familiares. Y se subestiman también los riesgos que conllevan los acontecimientos que se dan rara vez.

Esta tendencia a ignorar los peligros cotidianos más comunes, se interpreta como una capacidad adaptativa para lograr la supervivencia: el individuo organiza el mundo inmediato para hacerlo parecer más seguro de lo que es en realidad y para disminuir los peligros distantes, puesto que atender todas las bajas probabilidades de desastre diluiría la atención y la descentraría peligrosamente.

El planteamiento de Douglas acerca de la inmunidad subjetiva tiene cierta correspondencia en su utilidad con el planteamiento de Joffe (citada por Chávrrro, 2018) acerca del mecanismo de defensa inconsciente que divide entre un interior y un exterior, entre lo familiar y lo desconocido, cuya función es alejar el mal y cuidar que el bien, lo familiar, no sea invadido ni destruido.

Estamos en condiciones de proponer que la percepción del riesgo en los mexicanos tiende a minimizar los peligros y, consecuentemente, desarrollan conductas de riesgo; tanto en el caso de las enfermedades crónico – degenerativas,

Capítulo IV: Seguridad humana

como en la percepción de contraer COVID-19: la subjetividad está orientada a mantener la sensación de seguridad, libertad y control, omitiendo subjetivamente los indicadores de afectación a la salud reseñados.

8. La participación ciudadana

La Real Academia de la Lengua (RAE) define la participación como “la acción de participar”, es decir, “tener parte en una sociedad o negocio o ser socio de ellos” (RAE, 2014). Cuando las personas formamos parte de una sociedad, nuestra responsabilidad es contribuir a que nuestras comunidades cuenten con los mecanismos necesarios de desarrollo y protección para sus miembros.

Si bien, el Estado es el principal facilitador a través de políticas públicas, es responsabilidad de cada ciudadano ser un supervisor permanente para que los mecanismos implementados desde el Estado, cumplan con la función para lo que son creados. Es evidente, que la colaboración de las personas favorece a la seguridad comunitaria, uno de los ejes en los que se enmarca la seguridad humana.

La participación ciudadana es un elemento donde se fundamenta el estado democrático de un país, en este caso, el foco se encuentra en el Estado de Querétaro, en donde se cuentan con instituciones públicas que cubren necesidades básicas como las de salud, educación, seguridad, entre otras.

Dichas instituciones han cobrado relevancia para la atención de la pandemia en el Estado. Es éste, el encargado de generar las condiciones para producir la participación y que ésta se aborde de manera efectiva. Para Azucena Serrano (2015) existen cuatro requisitos para que la participación se logre consolidar: 1) El respeto de las garantías individuales; 2) los canales institucionales y marcos jurídicos; 3) la información, y; 4) la confianza por parte de los ciudadanos hacia las instituciones democráticas.

Atendiendo lo anterior, es posible identificar que antes de la pandemia existía una desconfianza de la ciudadanía hacia las instituciones, debido a una pérdida de legitimidad producida por diferentes circunstancias que han golpeado al país como el incremento de la violencia, la reducción del poder adquisitivo, entre otras

Capítulo IV: Seguridad humana

situaciones; sin embargo, al enfrentarse a una pandemia inédita, la incertidumbre provocó que la atención se volcara a las instituciones estatales esperando encontrar las respuestas al afrontamiento del virus.

De alguna manera, a la persona más reacia a las decisiones institucionales, le hizo recular en la actitud contra el Estado para informarse de primera mano de las medidas de protección y llevarlas a cabo. Lo anterior, permitió suspender las actitudes contrarias entre una gran parte de la población y las instituciones públicas para solidarizarse y apoyar con medidas de aislamiento social que, como frecuentemente se informó, facilitaría la reversión de la curva de contagios, lo que se traduce en el fortalecimiento de la seguridad sanitaria, otro de los ejes de la seguridad humana.

Querétaro fue de los primeros estados del país en iniciar el distanciamiento social, suspendiendo clases en las instituciones de educación de todos los niveles, privados y públicos, invitando a la población a no salir de casa para prevenir los contagios. Lo que sin duda provocó que las personas asumieran una actitud solidaria para reducir el riesgo de que los contagios aumentaran exponencialmente.

Además, se denunciaba en redes sociales y públicamente la renuencia de algunas personas a seguir las indicaciones de la reducción de la movilidad, lo que a su vez produjo visibilizar a personas que por cuestiones socioeconómicas no pudieran quedarse en casa. Se hizo presente un debate virtual acerca de la diversidad de necesidades que se tienen por sectores y se logró evidenciar que los esfuerzos de todas y todos los queretanos, a medida de sus posibilidades, contribuyen al beneficio colectivo.

Como se mencionó previamente, el acceso a la información, además de ser un derecho humano, es un requisito fundamental para la participación ciudadana. En ese sentido, en todos los niveles de gobierno se abrió información para que las personas pudieran seguir la evolución de la pandemia y modular las conductas que apoyaran a la población en general al respeto de las indicaciones institucionales. Este acceso a la información, de cierta forma, abre la posibilidad para que exista una supervisión social del trabajo que realizan las instituciones públicas; además, se logró hacer consciente que las instituciones funcionan por las personas que dentro de ellas laboran.

Capítulo IV: Seguridad humana

Se evidenció la empatía y solidaridad que se expresó hacia las personas encargadas de atender la salud de la población que se observaron actitudes de preocupación por las personas que dedican su vida al cuidado de otros, que fueron cuidadas por la ciudadanía. Estas muestras de solidaridad y preocupación, sin duda, han reducido las brechas sociales enfocando la atención en el bien colectivo y de cierta manera, olvidarse de las diferencias sociales como obstáculos para los esfuerzos conjuntos de cuidado.

Con la información abierta y al alcance de la mayoría de las personas, surgieron noticias falsas que impactaron emocionalmente en las personas, mismas que intentaron verificar cada publicación que se realizó y se logró autorregular en la población la veracidad de la información, permitiendo que el foco de atención de la pandemia se dirigió exclusivamente a ser efectivos institucional y comunitariamente.

En las plataformas digitales, se incrementó el debate y se interactuó entre ciudadanos y representantes de todos los niveles de gobierno, donde el grado de cuestionamiento vino en aumento, lo que nutre las prácticas democráticas de los pueblos, debate que esperemos continúe con el tiempo para que la participación ciudadana sea una práctica continua y produzca la percepción de seguridad comunitaria, al convertirse en agentes activos de protección.

En la esfera educativa, representó todo un reto dar continuidad a las actividades académicas, exigiendo a docentes y estudiantes a flexibilizar la forma de tomar clases y de aportar aprendizajes y análisis que alimentan la solidaridad para el buen funcionamiento de las instituciones educativas.

Los esfuerzos colectivos, han producido una mayor cercanía e interés en demandar una rendición de cuentas que pase de los discursos al cuidado colectivo de los bienes, recursos e instituciones públicas. Sin lugar a dudas, la permanencia de esta participación masiva, nos acerca a una democracia participativa, donde el interés público se encuentra en el bienestar de sus ciudadanos, aunque el reto es la creación de los espacios de debate que permitan la rendición de cuentas y la participación ciudadana para fortalecer y legitimar las instituciones. Estas prácticas enriquecen la idea de comunidad y favorece a la sensación de protección colectiva produciendo seguridad personal.



Capítulo IV: Seguridad humana

Lograr la participación ciudadana con responsabilidad, criterio, interés y sobre todo, con la información necesaria, es una tarea que corresponde a todas y todos los ciudadanos. Empero, no hay espacio a dudas de que las instituciones educativas, tienen un deber de promover en cada estudiante en el involucramiento para enfrentar las brechas de manera colectiva que se logre atender las necesidades sociales a la par.

Así como se logró reducir la movilidad durante un espacio de tiempo prolongado, se logra sensibilizar a las personas para que identifiquen la forma en que cada una de ellas contribuyó a reducir el impacto en la salud, se puede pensar que ante las crisis sociales que se enfrentan en Querétaro y el país, se puede incrementar el desarrollo social.

Esta pandemia, a pesar de haber producido un shock social, abrió la posibilidad para evaluar el grado de involucramiento de las personas ante la adversidad. Se puede esperar que ahora, se perciba un ambiente de cohesión social, donde el reconocimiento de los derechos de cada una de las personas, son los mismos derechos que tiene el resto para subsistir en un espacio y tiempo que sin duda nos enfrentará a más situaciones extremas, como el cambio climático, que requiere de una participación colectiva para revertir el daño que se ha ocasionado.

No se tome lo anterior como un exceso de optimismo en que los cambios sociales sucederán naturalmente, se requiere que todas y todos contribuyan desde el ámbito de su competencia, para que en conjunto, se pueda fortalecer la seguridad humana en Querétaro, y pueda expandirse al resto del país.

Es preciso mencionar que la toma de decisiones sociales atraviesa por una negociación entre las partes involucradas en alguna problemática. No se puede llegar a toma de decisiones satisfactoria para todas las personas si no existe participación de todos los involucrados. La participación ciudadana constituye un mecanismo que fortalece, como ya se ha mencionado, la democracia. Sin embargo, requiere de la apertura del Estado, el involucramiento de la sociedad y los espacios idóneos para que se lleve a cabo esta negociación.

Adicional a lo anterior, se requiere que la participación sea informada para que el nivel de debate determine la construcción de puentes de diálogo abierto que



Capítulo IV: Seguridad humana

permita pasar a la puesta en marcha de acuerdos sociales. Ante lo expresado, es difícil que el proceso de participación concluya con la sensación de decisiones unilaterales como ocurría antes de la pandemia.

En ese sentido, la conjunción de esfuerzos entre Estado y ciudadanía, son necesarios para que en la toma de decisiones se contemplen las necesidades de las personas. Se reforzaría aún más, con el involucramiento de las Instituciones de educación y las organizaciones de la sociedad civil, quienes ya cuentan con una amplia experiencia como mediadores sociales en la construcción de políticas públicas. Querétaro, y en general, el mundo, se encuentra ante una oportunidad enorme de enfrentar colectivamente las crisis en general que azotan a la humanidad. De esta manera, y sin que haya plena conciencia de la sociedad, se acerca al objetivo paralelo de construir seguridad humana, elemento fundamental para el desarrollo social.

Como menciona Jeremy Rifkin (2010) cuando se participa de manera colaborativa, se produce un trabajo en red, lo que facilita la idea de ganar-ganar, donde todas y todos optimizan los recursos, se cuidan entre sí, lo que deja como aprendizaje que la cooperación resulta más benéfica que la competencia.

9. Consideraciones finales

La solución a los diferentes problemas a los que nos enfrentamos como individuos, como sociedad y como integrantes de un mundo globalizado pueden ser atendidos y resueltos desde diferentes ópticas, la seguridad es uno de ellos, por tanto, a lo largo del capítulo se analizaron diferentes variables teniendo como ejes rectores la seguridad humana y la pandemia generada por el virus COVID-19.

El Estado de Querétaro cuenta con un ordenamiento jurídico tendiente al establecimiento de una visión de Seguridad Humana, lo anterior se ve reflejado en su Sistema de Seguridad Pública, el cual implementó múltiples acciones encaminadas a la protección de los habitantes de la entidad, contempladas en diversos acuerdos interinstitucionales, algunas de estas medidas limitan el ejercicio derechos; sin embargo, depende de las autoridades, robustecer su capacidad de empatía, comunicación y asertividad, en aras de transmitir las



Capítulo IV: Seguridad humana

medidas establecidas fomento la participación voluntaria de los ciudadanos, incidiendo en la prevención de la confrontación, apatía e indiferencia, así como en la prevención de delitos o faltas administrativas generadas por la tensión ciudadanía-autoridad.

Dentro de las restricciones y prohibiciones a las personas contagiadas, es preciso señalar que, en todas las medidas que se adopten, se debe estar atento al principio de proporcionalidad, por tanto los Estados están obligados a tomar en consideración que esas restricciones cuenten con los siguientes requisitos: 1) finalidad constitucionalmente válida; 2) lograr en algún grado la consecución de su fin y 3) no limitar de manera innecesaria y desproporcionada el derecho fundamental.

Asimismo, es necesario que se eviten tomar medidas tendientes a criminalizar la pobreza, derivado del incumplimiento de medidas por parte de sectores menores favorecidos, tomando en consideración la mínima intervención penal así como la obligación de proteger, respetar, promover y garantizar los derechos fundamentales, buscando en todo momento alternativas o mecanismos efectivos sin necesidad de recurrir a aquellas de carácter punitivo.

Por lo que hace al derecho humano a un medio ambiente sano, se requiere necesariamente la intervención tanto de la sociedad como del gobierno, por lo que es necesario robustecer mecanismos de solidaridad y cooperación, así como trabajar en la concientización sobre las consecuencias y trascendencia de hacer caso omiso a las recomendaciones y medidas que se emiten en materia sanitaria.

La seguridad de la salud y su análisis nos permite hacer una pausa en el camino y reflexionar en comunidad sobre lo vulnerable que somos ante una enfermedad, qué tanto cuidamos nuestra salud y nuestros hábitos de consumo de alimentos, para nadie es desconocido que la población más vulnerable frente a esta pandemia son todas aquellas personas que cuentan con ciertas enfermedades, dentro de las cuales tenemos a la diabetes, hipertensión arterial y obesidad enfermedades que en México y en Querétaro representan las primeras tasas de morbi-mortalidad, de lo anterior se desprende que la comunidad internacional y diversos grupos están promoviendo el desarrollo de huertos familiares que permitan el acceso a alimentos más saludables, la experiencia

Capítulo IV: Seguridad humana

internacional refiere la posibilidad de un segundo brote de la pandemia, ante lo cual la prevención juega un papel clave para no relajar la observancia de las medidas de seguridad sanitaria.

Desafortunadamente ante las diversas vulnerabilidades que han surgido motivadas por la pandemia y el confinamiento, se gesta en la población una idea de simpleza frente al riesgo, pero también encontramos ideas y sentimientos fatalistas en otros sectores sociales, generando violencia contra determinados grupos sociales como lo es el sector salud, intolerancia y discriminación son las violaciones que se han tornado cotidianas en diversas ciudades del país, por supuesto, nuestra entidad no es la excepción.

La transgresión de derechos humanos, hacia el personal del sector salud, por parte de algunas personas, ha permitido criminalizar dichas conductas, sin embargo es a través de la seguridad comunitaria y personal donde se pueden encontrar medidas de prevención hacia los actos de violencia de los que son víctimas nuestras doctoras, doctores, enfermeras y enfermeros así como el personal administrativo que se encuentra laborando en hospitales, clínicas y unidades médicas al interior del estado.

Frente a la construcción social del riesgo que involucra tanto a la dimensión de la seguridad personal como comunitaria se logra identificar que como sociedad queretana tendemos a minimizar los riesgos, ignorándolos o bien normalizando los peligros, gracias a esta ideación se mantienen enfermedades crónicas degenerativas en los primeros lugares de causas de muerte en el estado, enfermedades como la drogadicción y el alcoholismo o bien los accidentes de tránsito son muestra clara de que los seres humanos no miden consecuencias al momento de realizar ciertas conductas o actividades. Tal es el caso, frente al COVID-19, observamos como ciertos sectores de la población incumplen de forma dolosa las medidas de protección establecidas por el sector salud, ya sea por ignorancia o bien por una idea simplista del riesgo y de la incertidumbre de las consecuencias de adquirir la enfermedad.

La participación ciudadana, como elemento de protección y empoderamiento social garantiza la seguridad humana, constituye un mecanismo de fortalecimiento democrático, requiere de la apertura del Estado; el involucramiento de

Capítulo IV: Seguridad humana

la sociedad y los espacios idóneos para que se lleve a cabo esta negociación, requiere de la construcción de puentes de diálogo abierto que permitan pasar a acuerdos sociales, sin duda alguna, esta quehacer proactivo ciudadano se reforzaría aún más, con el involucramiento de las instituciones de educación y las organizaciones de la sociedad civil. Las formas de organización social a través de la participación ciudadana permitirán, sin duda alguna, disminuir contagios, movilidad social y económica así como la reducción de pacientes que requieran hospitalización, el empoderamiento social permitirá encontrar forma alternativas de economía, diversas y nuevas técnicas para desarrollar todas aquellas actividades que permitan una armonía digna en confinamiento.

Aún falta camino por recorrer frente a esta enfermedad que aqueja a la humanidad, faltan aristas por analizar, entender y atender, sin embargo la seguridad humana puede ser la herramienta que brinde luz frente al caos generado por un virus que tomó al mundo de sorpresa, pero sobre todo, sin los conocimientos y herramientas para enfrentarla, el COVID-19 nos ha enseñado que la inseguridad no solo la causa la violencia y el delito, las guerras o el terrorismo, nos permitió identificar nuevamente lo vulnerable que podemos ser, valorar y resignificar cosas que dábamos por hecho, como la vida, la salud, la movilidad, la certidumbre del trabajo; también ha permitido que los seres humanos desarrollemos capacidades y habilidades. Sin duda la integralidad de la Seguridad Humana es la respuesta para la creación de políticas públicas resilientes y asertivas en estos momentos de incertidumbre.

10. Referencias bibliográficas

- Acuerdo de medidas de seguridad sanitaria, *La Sombra de Arteaga*, Querétaro, 19 de marzo de 2020
- Acuerdo de medidas extraordinarias para mitigar la enfermedad COVID-19 y potencializar el distanciamiento social, *La Sombra de Arteaga*, Querétaro, 02 de mayo del 2020.
- Acuerdo de recomendaciones generales Covid-19 (18 marzo del 2020), *La Sombra de Arteaga*, Querétaro.



Capítulo IV: Seguridad humana

- Acuerdo por el que se crea durante la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-Cov2, la Unidad Móvil para la investigación y persecución de delitos cometidos en la Unidad Médica de Aislamiento 1, y establece lineamientos para su operación (22 de abril del 2020), *La Sombra de Arteaga*, Querétaro.
- Acuerdo por el que se emiten las reglas de operación del programa de ayuda social “Vigilante Ciudadano” (03 de abril del 2020), *La Sombra de Arteaga*, Querétaro.
- Acuerdo por el que se habilitan las instalaciones del Querétaro Centro De Congresos (QCC) como la Unidad Médica De Aislamiento 1 (UMA-1) durante el periodo de emergencia para la ejecución de acciones tendientes a contrarrestar los efectos de la enfermedad Covid-19 en el Estado de Querétaro (08 abril del 2020), *La Sombra de Arteaga*, Querétaro.
- Acuerdo que crea el Comité Técnico para la Atención del Covid-19, *La Sombra de Arteaga*, Querétaro, 13 de marzo del 2020.
- Acuerdo que faculta a los médicos en las unidades hospitalarias y habilitadas de servicios de salud del estado de Querétaro para dictar medidas de seguridad sanitaria a los pacientes sospechosos y confirmados de la enfermedad generada por el virus SARS- Cov2, Covid-19 (22 de abril del 2020), *La Sombra de Arteaga*, Querétaro.
- Amparo en Revisión 237 (2014), Primera Sala de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.
- Animal Político. (2020, 22 de abril). *Detienen a dos mujeres acusadas de agredir a enfermera en Querétaro*. [comunicado de prensa]. <https://www.animalpolitico.com/2020/04/detienen-mujeres-agresion-enfermera-queretaro/>
- Antonio Barrera-Cruz, A. R.-G.-A. (2013). *Escenario actual de la obesidad en México*. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im133k.pdf>
- Chávarro, L. (2018) Riesgo e incertidumbre como características de la sociedad actual: ideas, percepciones y representaciones. *Revista Reflexiones* (97).



Capítulo IV: Seguridad humana

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2018) Estudio diagnóstico del derecho a la salud, obtenido de https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos_Sociales/Diag_derecho_Salud_2018.pdf
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917), Diario Oficial de la Federación.
- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Querétaro (2008), La Sombra de Arteaga.
- De pisa y corre (2020, 20 de mayo). *La presidenta de la Comisión Interinstitucional de Enfermeras de Jalisco, Edith Mujica Chávez, denunció que a sus compañeras les fue negado el servicio de transporte público y fueron rociadas con agua con cloro.* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=UjN7WehJ83o>
- Declaración de Principios de la UNESCO sobre la Tolerancia (16 de noviembre de 1995). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000151830_spa
- Declaración Universal de Derechos Humanos (10 de diciembre de 1948). <https://www.un.org/en/universal-declaration-human-rights/index.html>
- Douglas, M. (1996) *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*, Paidós.
- García, V. (2005) El riesgo como construcción social y la construcción social de riesgos. *Revista Desacatos*, núm. 19, pp. 11-24.
- INEGI (julio 2019) Indicadores de Bienestar Autorreportado de la Población Urbana, https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/biare/biare2019_08.pdf
- _____ (noviembre 2019) Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MO-PRADEF) https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/moprade/def/doc/resultados_moprade_nov_2019.pdf
- Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro (2009), *La Sombra de Arteaga*, Querétaro.



Capítulo IV: Seguridad humana

- Ley de Salud del Estado de Querétaro (2010), *La Sombra de Arteaga*, Querétaro.
- Ley de Seguridad para el Estado de Querétaro (2016), *La Sombra de Arteaga*, Querétaro.
- Ley General de Salud (1984), *Diario Oficial de la Federación*, México.
- OCDE (2020) *¿Cómo va la vida en México?* <http://www.oecd.org/mexico/Better-Life-Initiative-country-note-Mexico-in-Spanish.pdf>
- Olmos, R. (23 de abril de 2020). *Mexicanos contra la corrupción y la impunidad*. Obtenido de <https://contralacorrupcion.mx/politicas-fallecidos-covid-19/?fbclid=IwAR0gS3VDAhJYIL2QDJcXB4DBnZXEKc9Ez0O5OPoNnf59UFT-ORkd0RbkuUs>
- Organización de las Naciones Unidas, *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Consultado el 22 de mayo del 2020, <http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>
- Organización Mundial de la Salud (2016), *Cada año mueren 12,6 millones de personas a causa de la insalubridad del medio ambiente*, <https://www.who.int/es/news-room/detail/15-03-2016-an-estimated-12-6-million-deaths-each-year-are-attributable-to-unhealthy-environments>
- _____ (2020, 18 de mayo). La falta de unidad mundial en la respuesta al coronavirus, una estrategia para el fracaso. [comunicado de prensa]. <https://news.un.org/es/story/2020/05/1474552>
- Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos. (16 de diciembre de 1966), <https://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CCPR.aspx>
- Páez, D., Pérez, J. (2020) Representaciones sociales del COVID-19. *Journal of Social Psychology*. <https://www.researchgate.net/publication/340846423>
- Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 (2016), Gobierno del Estado de Querétaro.

Capítulo IV: Seguridad humana

- Ponce V. I. (2020), La solidaridad en los tiempos del coronavirus. En Grupo de Investigación Corona Social (coord.), *Covid-19 Caos 2.0: Ensayos desconfiados. Ideas de debate para la post pandemia*, España: AnthroPiQa, pp.123-138. <https://dialnet.unirioja.es/download/libro/765841.pdf>
- RAE (2019). Diccionario de la lengua española. Ed. Espasa. 23.3 ed. Digital. Recuperado de: <https://dle.rae.es/participar?m=form>
- Respeto de la libertad de expresión y respeto de las creencias y los valores sagrados y de los símbolos religiosos y culturales (30 de marzo de 2006). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000144997_spa
- Rifkin, Jeremy (2010). *La civilización empática*. Ed. Paidós. Espasa Libros, (epub).
- Rodríguez-Torres A, Casas-Patiño D. (2018) Determinantes sociales de la obesidad en México. *Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 26(4):281-90.
- Serrano, Azucena (2015). La participación ciudadana en México. *Estudios políticos*. (Méx.), pp.93-116. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16162015000100005&lng=es&nrm=iso.
- Solano, A. F. (5 de Mayo de 2020). *Los peores Estados para contraer COVID-19 en México*, <https://viral.datacivica.org/la-respuesta-estados?fbclid=IwAR3ABmY7P-n40NDI30wXcsmy2Jjh44UWYvHh9pr83un3SIByOlrCodqiyilw>
- Suárez, R., Beltrán, E., Sánchez, T. (2006) *El sentido del riesgo desde la Antropología médica: consonancias y disonancias con la salud pública en dos enfermedades transmisibles*. Universidad de los Andes. <http://www.scielo.org.co/pdf/antpo/n3/n3a07.pdf>
- Tesis 1a. CCLXXII (2016), Décima época, primera sala, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 36, tomo II, p. 894.
- Tesis 1a. CCLXXXIX (2018), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Décima época, Primera Sala, libro 61, p.309.

Capítulo IV: Seguridad humana

- Tesis: 1a. CCXCII (2018) *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Décima Época, Primera Sala, libro 61, p. 308.
- Villalbí, J., Rodríguez-Campos, M., Orcau A., et al. (2016) La hospitalización terapéutica obligatoria en el control de la tuberculosis, *Gaceta Sanitaria* (30).
- Walzer, Michael. (1998). *Tratado de la Tolerancia*, Editorial Piados (Colección Estado y Sociedad).





REFLEXIONES FINALES

Raúl Pineda López, Juan Alfredo Hernández Guerrero.

Esta obra en sus dieciocho capítulos comprende diversas facetas importantes para los habitantes del estado de Querétaro, las cuales permiten ver la pandemia a través de una variedad de análisis y enfoques disciplinares y multidisciplinares aplicados sobre procesos sociales, políticos, culturales, ambientales y económicos. Estos análisis fueron importantes para proponer alternativas innovadoras de planeación y manejo de nuestro comportamiento individual y colectivo en el periodo post pandemia y casi todos plantean de diferente manera la siguiente pregunta ¿Seremos capaces de cambiar hacia formas y medios de vida que modifiquen para bien nuestras relaciones con la naturaleza y entre los diferentes grupos humanos que convivimos en el territorio queretano?

Para contestar la pregunta anterior, contamos con las visiones y propuestas de los autores de esta obra que apuntan a las necesidades de cambio y vislumbran algunas estrategias importantes para lograrlas. Sin embargo, como varios de los autores han señalado, este esfuerzo es una primera aproximación, para abrir un debate social amplio y continuo sobre nuestro futuro como humanos en un mundo de recursos naturales finitos que requiere de cambios sustanciales en las formas de pensar, planear y actuar para alcanzar un futuro sustentable. Los diferentes capítulos miran retrospectivamente hacia lo que hacíamos antes de la pandemia en cada tema tratado, se analizan las tendencias y los resultados de nuestra relación con el entorno, también sobre las distintas formas de pensamiento que nos sitúan como una especie dominante y que, en nuestro devenir planetario, no hemos tomado en cuenta para asegurar nuestra supervivencia. Se analizan procesos relativos a los conglomerados urbanos y rurales,

su diferenciación y sus desigualdades, se reconocen y analizan procesos como salud, educación y empleo que han sido mayormente impactados por el coronavirus SARS-CoV-2.

En nuestro estado, los cambios en el modelo de desarrollo han sucedido en relativamente poco tiempo (últimos 50 años) y han cimbrado nuestra forma de vida, hemos pasado por un modelo rural basado en el desarrollo del campo hacia un modelo de desarrollo industrial con una alta concentración poblacional y expansión de las áreas urbanas. Hemos cambiado un modelo de baja dependencia (endógeno) hacia un modelo de alta dependencia (exógeno), donde la producción de alimentos, la disponibilidad de agua y la contaminación de aire, suelo y agua, representan externalidades negativas que aumentan nuestra vulnerabilidad ante riesgos naturales.

Dado el arreglo de esta obra en cuatro ejes (salud, educación, sociedad y entorno), es importante reflexionar sobre las principales propuestas derivadas de sus capítulos.

El eje de **SALUD** se desarrolló con los análisis de políticas públicas y educación, además de la salud mental y la bioética. En la primera aproximación se reconoce un rezago del sector salud en varios municipios con una infraestructura deficiente. En este contexto, la pandemia ha mostrado la necesidad de contar con un plan de inversión constante y la implementación de políticas públicas que mejoren la calidad de vida de manera equitativa en todo el territorio estatal. Es importante impulsar políticas públicas que mejoren los hábitos de alimentación y un sistema intersectorial donde las instituciones educativas y laborales sean importantes para prever los impactos de nuevas pandemias.

En relación con la educación e investigación en salud, resulta importante impulsar el desarrollo tecnológico para prevenir, diagnosticar y proponer soluciones (vacunas, instrumentos y tratamientos) a tiempo sobre diferentes enfermedades, la comunidad científica debe responder para disminuir la dependencia del sector salud hacia otras naciones, haciendo de nuestro sistema de salud uno más preventivo que reactivo ante problemas de salud de índole nacional. En relación con la salud mental, se reconoce el enorme esfuerzo y capacidad de trabajo de diversas instituciones que dan servicio a la población. Ello se puede

mejorar si se establecen estrategias a nivel comunitario con ayuda de escuelas, iglesias y otros sistemas comunitarios que incluyan las perspectivas de género, atención temprana a los niños y adolescentes. Además, se debe reconocer que el trabajo conjunto, intersectorial, en medio de esta pandemia, nos debe llevar a plantear formas innovadoras para llevar nuestra vida diaria en un contexto de buena salud mental. En el caso de la bioética, se reconoce una necesidad de considerar que, los cambios sociales en la post pandemia, deben ser guiados por la ética, ya sea para elegir bien en las futuras tomas de decisiones, para ofrecer herramientas para que las personas tomen conciencia, busquen un entorno con menos desigualdades, mayor solidaridad y nos forjemos un carácter resiliente individual y colectivo, con una nueva relación mas respetuosa con la naturaleza y una proyección de la universidad hacia la creatividad, la justicia y la ética en las nuevas generaciones.

El eje **EDUCACIÓN** analizó los procesos educativos durante la pandemia, las oportunidades de la educación a distancia, la alfabetización digital y la cultura. En el primer análisis se concluye que regresar a la “nueva normalidad es una oportunidad para innovar en conocimientos y prácticas, aprovechar las oportunidades que se brindan para cerrar las brechas educativas y la urgente formación de los docentes para enfrentar esta nueva realidad; en resumen, la pandemia permitió revalorar a la educación como un derecho humano con la posibilidad de una mejora constante. El análisis de la educación a distancia y desde una cautelosa conclusión, la educación a distancia no es una panacea que solucionará los viejos problemas de nuestro sistema educativo, pero puede ser parte importante de la solución que permita nuevos pensamientos y derroteros para nuestro sistema educativo. El tercer capítulo de este eje refleja la ausencia de un plan de contingencia académica en las instituciones de educación superior, la puesta en marcha de procesos de educación virtual no garantiza la calidad de educación per se, sino que puede hacer más evidentes las brechas de desigualdad digitales. La propuesta es retomar la intermodalidad educativa como facilitador de una modalidad presencial a una virtual durante la pandemia y a la construcción de modalidades híbridas en el periodo post-pandemia. En el capítulo sobre temática cultural y de arte, el grupo de autores refleja la situación limitante de vivir y disfrutar in situ de las diferentes manifestaciones culturales y artísticas durante la pandemia y la necesidad de tener a una pantalla LED como la única alternativa para acercarse a ese disfrute, reconoce que el arte

deberá construir nuevas experiencias teniendo a la tecnología como una nueva oportunidad para la difusión de las ideas y de lo humano.

En el eje **ENTORNO**, los capítulos incluyen análisis desde lo rural hasta lo urbano, donde se analizó nuestra relación con el medioambiente, seguridad alimentaria, metrópoli, movilidad y trabajo. En el análisis ambiental se propusieron estrategias para cambiar la relación humanos-naturaleza mediante el manejo socioecosistémico, enfatizando nuestra producción alimentaria y el ordenamiento territorial basado en cuencas para favorecer nuestra resiliencia en la búsqueda de un nuevo modelo de desarrollo enfocado en nuestra supervivencia mediante la conservación inteligente de nuestro patrimonio natural. En un acercamiento preliminar a nuestra seguridad alimentaria durante la pandemia, la cual tiene varias debilidades en relación con nuestra dependencia alimentaria de mercados externos al estado, el aumento al desperdicio de alimentos y la falta de apoyo a los productores estatales para realmente construir un modelo endógeno como base de la seguridad alimentaria para enfrentar otras crisis en el futuro.

El capítulo de escenarios metropolitanos refiere a la desigualdad de posibilidades para la adquisición del virus por ciertos sectores de la población y su relación con el acceso a servicios como el agua y salud. Sin embargo, las ciudades durante su desarrollo histórico han sido también áreas con infraestructura y preparación para hacer frente a crisis sanitarias como la actual, aunque en un escenario permanente de segregación urbana de sus zonas periurbanas y rurales colindantes. Por ello se propone transitar a una transformación metropolitana donde los aspectos micro-sociales se revaloren y conecten con procesos conjuntos de largo plazo promoviendo cambios favorables en la resiliencia a riesgos, ambientales, sanitarios y económicos. En este contexto metropolitano, el capítulo de relativo a movilidad aporta elementos de correlación con la pandemia, a mayor movilidad mayor probabilidad de infección. Ello ha permitido aprovechar recursos tecnológicos para efectuar respuestas rápidas ante crisis como la actual, como contar con movilidad activa, limpia y segura. El capítulo sobre el trabajo expone que más allá de los procesos actuales de confinamiento y su efecto en la economía, el verdadero reto será en el periodo post-pandemia, donde una posible recesión deberá enfrentarse con una sólida política económica y de empleo, dirigida a la población de mayor vulnerabilidad, el soporte a la empresa micro a mediana para proteger a los trabajadores y diseñar nuevas

formas de trabajo. Ello requiere de esfuerzos adicionales desde el gobierno federal para promover un empleo digno para los mexicanos e innovadoras formas de organización.

El eje **SOCIAL** se construyó con las temáticas de democracia, desigualdad, vulnerabilidad y seguridad humana asociadas a la emergencia sanitaria por el COVID-19. El tema de política y democracia se concretó con un análisis de la percepción de los queretanos sobre el comportamiento político y con ello entender las acciones del gobierno durante la emergencia sanitaria. En el caso de la desigualdad social se identificaron diferencias en el ingreso antes y durante la emergencia sanitaria, eso a su vez se trató con una importante relación de género y la distinción centro-periferia. En el tema de vulnerabilidad social se identificaron problemas que inciden en redes sociales, a la vez que se propuso cartografía para la espacialización del fenómeno que apoye la toma de decisiones. Finalmente, en el tema de seguridad humana se realizó un ejercicio teórico sobre su importancia como factor de protección, pero también como factor de riesgo, donde la intervención entre gobierno y sociedad son fundamentales para encaminar procesos de salvaguarda y propiciar actividades que mejoren las condiciones durante y después de la emergencia sanitaria.

Las perspectivas para el período post-pandemia tienen un alto grado de incertidumbre ante esta crisis que probablemente se extienda por varios meses más y con efectos que seguramente durarán varios años. En este contexto, la presente obra propone iniciar discusiones continuas y amplias entre los actores y sectores para promover un Querétaro diferente, que muestre un equilibrio dinámico entre la promoción de actividades productivas con la restauración y conservación ambiental para disponer de los servicios ecosistémicos que requerimos para nuestra supervivencia. Se requiere que la ciencia y la política acuerden una toma de decisiones basada en el bien común, como pilar fundamental para promover un futuro resiliente ante posibles riesgos, así la ética surge como un valor necesario para enfrentar nuevos retos y proponer proyectos innovadores que favorezcan una mayor distribución de la riqueza, la disminución de la desigualdad social y procesos de desarrollo endógeno que refuercen una mejor calidad de vida en el futuro.



LOS AUTORES

Aguilar Tipacamú Gabriela

Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro, pertenece al Laboratorio de Microbiología Veterinaria, y al Cuerpo Académico “Salud Animal y Microbiología Ambiental”.

Álvarez Martínez Roberto Carlos

Físico por la Facultad de Ciencias, UNAM y estudió la maestría y doctorado en el Instituto de Física y el Centro de Ciencias Físicas, ambas de la UNAM, con un enfoque multidisciplinario en los departamentos de sistemas complejos de dichos institutos. Posteriormente realizó estancias postdoctorales en el Centro de Ciencias de la Complejidad (C3) de la UNAM y en el Laboratorio de Genómica Computacional del RNA del CINVESTAV, unidad Irapuato. Actualmente se desempeña como Profesor Investigador de Tiempo Libre en la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro. Sus intereses de investigación son la biología de sistemas, las bio-matemáticas y la biología computacional.

Arellano Rodríguez José Salvador

Doctor en Filosofía. Profesor investigador de tiempo completo. Facultad de Filosofía. Responsable académico ante la UAQ del proyecto CREEI. Miembro del sistema a nacional de investigadores nivel 1.

Arellano Vega Anahí Isabel

Doctorante en Innovación en Tecnología Educativa, maestra en Desarrollo y Aprendizajes Escolares, especialista en Tecnologías de la Información para el Aprendizaje y licenciada en Psicología Educativa. Profesora-investigadora de la Facultad de Psicología y del Centro de Investigación en Tecnología Educativa de la UAQ. Docente en educación superior, diseñadora instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje y psicóloga en servicios

de educación especial. Las líneas de investigación de su interés son: formación docente, tecnología educativa y educación inclusiva.

Arias Arias Coral

Maestra en Administración Pública de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Querétaro, especialista en encuestas de opinión pública, coordinadora del Departamento de Estudios de Opinión de la Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública, y profesora de asignatura de la misma Facultad.

Arreguin Garmendía Luis Gilberto

Doctorado en Artes Visuales e Intermedia, Universidad Politécnica de Valencia, España. 2008-2011, Maestría de Arte Moderno y Contemporáneo 2004-2006, Universidad Autónoma de Querétaro. Ingeniero Civil 1972-1976, Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, IPN México. Desde hace 15 años Director Artístico del grupo de danza Las Pléyades. 25 años miembro del Ballet Nacional de México. Miembro del Sistema Nacional de Creadores del FONCA 1997-2003 y 2011. Maestro en la Universidad Católica de Daegu, Corea del Sur Profesor de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Arvizu Valencia José Antonio

Profesor de Tiempo Completo de la UAQ, adscrito a la Facultad de Filosofía. Profesor de estética, con tesis de grado sobre poesía, danza y gastronomía. Actualmente coordina la Licenciatura en Humanidades y Producción de Imágenes.

Ávila Eggleton Marcela

Doctora en Ciencia Política por la UNAM, Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I, especialista en estudios político electorales, autora de varios libros y artículos en estas temáticas, miembro de la Sociedad Mexicana de Estudios Electorales y profesora Investigadora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, miembro del Cuerpo Académico Política y Sociedad, y actualmente Directora de la misma Facultad. marcela.avilaeggleton@uaq.mx

Ávila Morales Javier

Médico general de la Facultad de Medicina, de la UAQ, con especialidad de Cirugía General de la Facultad de Medicina UASLP y sub-especialidad de Cirugía Oncología del Hospital de Oncología CMN XXI. Cuenta con una maestría en Ciencias de la Salud, Facultad



de Medicina, UAQ y un Doctorado en Ciencias de la Salud, en la misma institución. Fue director de la Facultad de Medicina en la UAQ y actualmente es el Secretario Académico de la UAQ.

Bárceñas Cardona Juan José

Compositor y Artista Sonoro-Multimedia mexicano, nacido en Santiago de Querétaro, con más de 50 obras estrenadas, que incluyen: cámara, orquestal, electroacústica, cortometrajes, multimedia, animación y videoarte, con las que ha ganado una decena de premios nacionales e internacionales. Actualmente, se desempeña como: compositor, Ingeniero de Sonido y Artista multimedia, sus estrenos se han realizado en: Alemania, Argentina, Bélgica, Chile, China, Corea, Colombia, Cuba, Costa Rica, España, Francia, Holanda, Japón, México, Malaysia, Perú, Rusia, Reino Unido, Taiwan, USA y Venezuela.

Bautista Botello Ester

Obtuvo su Doctorado en King's College London. Entre sus intereses se encuentra la relación entre la literatura y otras disciplinas como la pintura, el cine y la arquitectura. Su investigación actual es una propuesta interdisciplinaria al crear un corpus de escritoras mexicanas y proponer metodologías de análisis provenientes de las Humanidades Digitales. Desde agosto de 2008 es docente-investigadora en la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores en México (SNI I).

Canchola Magdaleno Sandra Luz

Obtuvo su grado de Doctora en Tecnología Avanzada por el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada Unidad Querétaro del Instituto Politécnico Nacional con línea terminal de Procesamiento de Imágenes. Es profesora investigadora de tiempo completo en la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro. Forma parte del Cuerpo Académico Consolidado "Innovación Educativa y Tecnología". Además, es encargada del Laboratorio de Cómputo Paralelo en esta misma facultad. Sus principales líneas de investigación son el cómputo paralelo y la tecnología aplicada en la educación.

Cantoral Uriza Enrique A.

Unidad Multidisciplinaria de Docencia e Investigación, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, campus Juriquilla. Biólogo, Maestro en Ciencias en Biología de Sistemas y Recursos Acuáticos, Doctor en Ciencias Biología. Profesor de Tiempo

Completo desde 1997. Sus áreas de interés son Ecología de comunidades algales, Indicadores biológicos de la calidad ambiental y el Manejo integral de cuencas. Investigador Nacional Nivel 1.

Carbajal Valenzuela Cintli Carolina

Psicóloga Educativa por la UAQ, Maestra en Ciencias (Neurobiología) y Doctora en Psicología por la UNAM. Trabaja principalmente en la investigación del neurodesarrollo emocional y los factores que lo afectan, lo que le ha permitido publicar respecto al tema. Actualmente docente de Tiempo Completo en la Facultad de Psicología de la UAQ y miembro del Núcleo Académico Básico de la Maestría en Salud Mental de la Infancia y la Adolescencia. Es Candidato al Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT.

Carrillo Pacheco Marco Antonio

Doctor en Psicología y Educación con especialidad en Psicología de las Organizaciones por la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Investigador adscrito al Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (CONCYTEQ) y Profesor/Investigador de la Unidad Multidisciplinaria de Estudios sobre el Trabajo de la UAQ. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT (SNI, Nivel 1). Líneas de investigación: Jóvenes y Trabajo; Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Cedillo Jiménez Christopher Alexis

Es docente en la Universidad Autónoma de Querétaro. Ingeniero Químico en Alimentos, con Especialidad en Ingeniería de Invernaderos, Maestría en Ciencias y doctorante en Ingeniería de Biosistemas, los últimos tres son parte del PNPC de Conacyt. Su área de desarrollo es el análisis molecular en tejidos vegetales y de manera paralela, el desarrollo de tecnología como apoyo a labores productivas del sector primario.

Cepeda Villasana Luis Alberto

Es licenciado y maestro en economía por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Desde 2013 ha sido profesor en la Universidad Anáhuac Querétaro. Tiene amplia experiencia en estudios económicos aplicados a los sectores público y privado. Ha sido ponente en diversos congresos relacionados al área económica y financiera del país. Católico por elección.

Chaparro Sánchez Ricardo

Profesor de tiempo completo e investigador de la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro. Es miembro del Cuerpo Académico Consolidado "Innovación



Educativa y Tecnología”. Actualmente tiene perfil PRODEP. Es Doctor en Innovación en Tecnología Educativa, es miembro del Núcleo Académico Básico de la Maestría en Innovación en Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje (inscrita en el Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad en modalidad virtual), además del programa de Ingeniería en Computación de la Facultad de Informática.

Chávez Servín Jorge Luis

Licenciado en Nutrición y Ciencias de los Alimentos en la Universidad Iberoamericana en la ciudad de México (1993-1998), trabajó como Jefe de Departamento en la Dirección de Asistencia Alimentaria del DIF-DF (1999-2001) y posteriormente cursó el Diploma de Estudios Avanzados en la Universidad de Barcelona (2001-2003), doctorándose en la Universidad de Barcelona (2003-2007). Es profesor investigador en la Universidad Autónoma de Querétaro con plaza de tiempo completo desde el año 2013 y es líder del Cuerpo Académico consolidado UAQ-CA-140: Investigación Biomédica y en Alimentos Funcionales.

Couoh Velasco Jesús Manuel

Doctor en ciencias jurídicas por la Universidad Autónoma de Querétaro, con formación en Seguridad Humana, Derecho Internacional y Globalización. Miembro de la Academia Mexicana de Derecho Internacional Privado y Comparado, así como también del Centro de Investigaciones Jurídicas y Criminológicas y de la Universidad Anáhuac Querétaro; miembro del Consejo de Participación Ciudadana Temático de Seguridad.

Daza Chávez Francisco Jhovany

Maestrante en Administración Pública Estatal y Municipal, Licenciado en Ciencias de la Seguridad y Licenciado en Criminología, formación que cursó en la Facultad de Derecho, de la Universidad Autónoma de Querétaro, actualmente se desempeña como Coordinador de la Licenciatura en Ciencias de la Seguridad. Contacto: francisco.daza@uaq.mx

De la Llata Gómez Roberto

Ingeniero Civil por la UAQ en 1978, Maestro en Ingeniería por la UNAM en 1981 y doctorado en Investigación de Operaciones por la Universidad Northwestern en 1988. Trabajó como investigador en el Instituto Mexicano del Transporte (1988-1991); profesor de Ingeniería Industrial en la Universidad de las Américas-Puebla (1992-1999). Director del Centro Queretano de Recursos Naturales (1999-2018), en donde aplicó modelos de optimización y simulación, en la planeación de sistemas de transporte y de agua en Querétaro.



Dueling Cufre Emiliano

Arquitecto, Doctor en Urbanismo por la Universidad Nacional Autónoma de México y Maestro en Urbanismo por la Universidad Federal de Río de Janeiro. Actualmente es Profesor Investigador de Tiempo Completo en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UAQ. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores. Cuenta con más de 30 publicaciones relativas a temas de las diversas modalidades de las violencias urbanas. Como miembro de la Asociación Civil Cocuyo, ha realizado proyectos encaminados al fortalecimiento del tejido socioespacial en diversas ciudades del país. emiliano.dueling@uaq.mx

Elton Puente Juana Elizabeth

Licenciada en Nutrición por la UAQ, Maestría en Administración con Énfasis en Dirección Financiera, Maestra en Nutrición y Doctora en Ciencias de la Salud. Veintinueve años de ejercicio profesional y veintiséis como docente-investigadora en la UAQ. Cuenta con el Perfil PRODEP y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (Candidato). Líder del Cuerpo Académico “Alimentación, sociedad y salud”.

Escudero Nahón Alexandro

Doctor en Educación por la Universidad de Barcelona. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores en el Nivel 1. Es profesor investigador de tiempo completo en la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro. Coordina el Doctorado en Tecnología Educativa en esta universidad. Dirige el proyecto Transdigital, que es una iniciativa ciudadana para la difusión de la ciencia. Coordina el Comité de Investigación y Posgrados en Tecnología Educativa de la Red LaTE México, que es una Red Temática CONACyT. Forma parte del Cuerpo Académico Consolidado “Innovación Educativa y Tecnología”. a.escudero.n@uaq.mx

Espino Cortes Marbella

Médico Psiquiatra y Psicogeriatra, egresada del Hospital Fray Bernardino Álvarez y la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente ocupa la Jefatura del Centro Estatal de Salud Mental de Querétaro.

Farías Trujillo Eduardo

Licenciado en filosofía; Maestro en teología y ciencias patrísticas; Maestro en ética aplicada y bioética; Especialización en ética de las investigaciones; Maestro en ética de las investigaciones de Clarkson University, Nueva York; Coordinador de la Especialidad en ética de las investigaciones de la Universidad Autónoma de Querétaro; Coordinador de



programas de capacitación en ética del Campus Virtual de la Unidad de Bioética, de la Universidad Autónoma de Querétaro; Profesor de idiomas y de Ética Aplicada y Bioética de la UAQ.

Fernández García Luis Alberto

Maestro en Sociología de la Universidad Iberoamericana, especialista en estudios políticos y electorales, con varios libros y artículos publicados sobre estos temas, miembro de la Sociedad Mexicana de Estudios Electorales, miembro del cuerpo académico de Política y Sociedad, profesor investigador de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UAQ. Actualmente Secretario Particular de la rectoría de la UAQ.

Fernández Saldaña Daniel Eduardo

Maestrante en educación para la ciudadanía por la Universidad Autónoma de Querétaro, con especialidad en Psicoterapia Humanista Gestalt, especialista en intervención en crisis con víctimas de delitos. Docente de la Licenciatura en Ciencias de la Seguridad de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Ferriz Martínez Roberto Augusto

Tiene estudios en Química en el Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON), Maestría en Ciencias y Tecnología de los Alimentos y Doctorado en Ciencias Biológicas en la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Profesor a tiempo completo en la Facultad de Ciencias Naturales de la UAQ con perfil PRODEP y candidato al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Miembro activo del Cuerpo Académico Investigación Biomédica y en Alimentos Funcionales y Coordinador de la Maestría en Ciencias de la Nutrición Humana (MCNH).

Garbus Pamela

Es psicóloga por la Universidad de Buenos Aires. Doctora en Salud Mental Comunitaria, Universidad Nacional de Lanús, Arg. Es profesora de tiempo completo en la Facultad de Psicología, Campus SJR, UAQ y participa en las Licenciaturas en Psicología Clínica y Social. Es coordinadora del Observatorio y de la Maestría en Salud Mental de la Infancia y la Adolescencia. Participa en la Maestría en Educación para la Ciudadanía. Es miembro del Comité de Ética de la Investigación Científica, DIP/UAQ y de la Red Estatal de Salud Mental de la Infancia y la Adolescencia. Cuenta con el reconocimiento del Nivel 1 del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT. pgarbus@gmail.com

García Camino Bernardo

Doctor en Derecho Docente-Investigador Nivel VII Perfil Deseable PRODEP. PTC de la UAQ, Facultad de Filosofía. Presidente del Comité de Ética de la Dirección de Investigación y Posgrado, UAQ. Fundador de la Unidad de Bioética UAQ. bernardo.gaciac@gmail.com

García Gasca Teresa

Ingeniera Bioquímica Industrial por la Universidad Autónoma Metropolitana, Maestría y Doctorado en Ciencias de los Alimentos por la Universidad Autónoma de Querétaro. Profesora universitaria durante 23 años, investigadora en el área Biomédica. Su principal línea de investigación es el desarrollo de un fitofármaco contra el cáncer de colon. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel 2 y perfil PRODEP. Fue directora de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro entre 2012 y 2018 y actualmente es la rectora de esta misma Institución. tggasca@gmail.com

García Guzmán Genaro

Licenciado en Sociología y Maestro en Gestión Integrada de Cuencas por la Universidad Autónoma de Querétaro, Doctor en Ciencias Sociales con línea terminal en Estudios del Territorio por el Colegio de San Luis, A. C. Líneas de investigación: sociedad y medio ambiente, estudios sociales del agua, actores sociales y conflictos urbanos, vivienda y geografías de la desigualdad.

García Obregón Olga P.

Química de Alimentos egresada de la UNAM, con una Maestría y un Doctorado en Ciencias de la Nutrición, con doble especialidad en epidemiología y estadística, de la Universidad de California, Davis, EUA. Actualmente es Profesor-Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro y es investigador Nivel II del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT. olga.garcia@uaq.mx

García Ramírez Ma. Teresa

Doctora por el Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional. Es profesora investigadora en la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro, donde ha coordinado proyectos de creación o actualización de programas académicos. Ha publicado en revistas de México, Latinoamérica y Asia. Ha colaborado como evaluadora de programas académicos nacionales y en comités editoriales de varias revistas nacionales e internacionales. Es miembro del Cuerpo Académico Consolidado “Innovación Educativa y Tecnología”.



García Tello Diana Patricia

Licenciada en Sociología por la Universidad Autónoma de Nuevo León, maestra en Geografía Humana por el Colegio de Michoacán, doctora en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Cuenta con diversas publicaciones sobre la apropiación y construcción del territorio con comunidades indígenas radicadas en zonas urbanas. Su principal línea de investigación son los fenómenos socioculturales en espacios urbanos. Actualmente se desempeña como profesora-investigadora en la UAQ y coordinadora del programa de la licenciatura en Geografía Ambiental y es candidata al SNI.

Godínez Flores Juan Manuel

Doctor en Ciencias Sociales por la Universidad de Guanajuato; Investigador Asociado de la Unidad Multidisciplinaria de Estudios sobre el Trabajo y de la Maestría y Doctorado en Estudios Multidisciplinarios sobre el Trabajo (Programas PNPC-CONACYT) de la UAQ. Líneas de investigación: Innovación, Desarrollo Industrial y Política Pública; Jóvenes y Trabajo.

González Estada Elsa Renata

Maestra en Psicología Social por la Universidad Autónoma de Querétaro, estudiante del doctorado en Antropología y Comunicación en Universidad Rovira i Virgili en Tarragona España. Profesora Tiempo Libre categoría V en la Universidad Autónoma de Querétaro, impartiendo asignaturas principalmente en el eje metodológico. Coordinadora Facultad de Psicología campus San Juan del Río del 2012 a 2017. Conferencista en diversos congresos y foros. Líneas de investigación: Vida Cotidiana, Calidad de Vida, Metodologías visuales.

González Martínez Juan

Licenciado en Filología Hispánica (Universitat de Barcelona) y Antropología Social y Cultural (UNED), Maestro en Tecnología Educativa (Universitat Rovira y Virgili, Doctor en Lingüística Aplicada (UNED) y en Tecnología Educativa (Universitat Rovira i Virgili). Profesor Agregado Serra Húnter de la Universitat de Girona (España), y miembro del grupo de investigación UdiGitedu. Profesor del Doctorado en Educación Multimodal de la UAQ.

Gracia Fausto

Nacido en la ciudad de Querétaro, México. Artista Visual y Performer. Desde el año 2007 su investigación se centra en la performance como un medio de comunicación ante su contexto. Ha presentado su trabajo en festivales, museos y espacios públicos de México, Canadá, América Latina y Europa. Ha realizado Residencias artísticas en Chile, Argentina,

Brasil, España, Irlanda y Francia. Ha publicado en distintos medios en México y Brasil, entre ellos el Libro Arte Acción y Performance en los muchos Mexicos, coordinado por Josefina Alcazar en 2017. Actualmente trabaja en la Universidad Autónoma de Querétaro, en la Dirección de innovación y Creatividad Cultural.

Guevara González Ramón Gerardo

Químico Bacteriólogo Parasitólogo por la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Maestro y Doctor en Ciencias en Biotecnología de Plantas por el CINVESTAV -Unidad Irapuato. Profesor titular de la Facultad de Ingeniería-Campus Amazcala. Miembro del Cuerpo Académico en Ingeniería de Biosistemas y Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel 3.

Gutiérrez Héctor

Doctor en Ciencias Sociales del Colegio de México, especialista en estadística aplicada a las ciencias sociales y en estudios políticos y democracia, autor de varios libros y artículos sobre el tema, miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I, profesor investigador de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Autónoma de Querétaro, miembro del Cuerpo Académico Política y Sociedad y actualmente coordinador de la Maestría en Ciencias Sociales de la Facultad.

Gutiérrez Álvarez Isidro Amadeo

Especialidad en Oncología Pediátrica y Doctorante en Ciencias de la Salud. Colabora como docente en la Facultad de Medicina y es coordinador de varias ONG's en el área de la salud general.

Guzmán Flores Teresa

Doctora en Tecnología Educativa, y Maestrá en E-learning y gestión del conocimiento por la Universidad Rovira I Virgili, Maestra en Docencia de las matemáticas por la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Integrante del Sistema Nacional de Investigadores (Nivel C). Docente de Tiempo Completo categoría VII y perfil PRODEP de la UAQ. Coordinadora e Investigadora del Centro de Investigación en Tecnología Educativa (CITE) de la Facultad de Psicología de la UAQ. Representante Institucional ante ECOESAD. teresa6106@gmail.com

Guzmán Rodríguez Alejandro

Actualmente es director de la agencia de investigación Itzmaná. Es licenciado en sociología y maestro en estadística, experto en análisis y visualización de datos, ha trabajado en temas de medición de la pobreza, salud pública, y evaluación de política pública.

Hall Robert T.

M.B.A. University of Charleston, Ph.D. University of Pittsburgh, Doctorado en Sociología, University of Pittsburgh, Maestría en Sociología, Ph.D. Drew University, Madison Filosofía-Teología, B.A. Trinity College, Licenciado en Filosofía. Administrador para CREEI 2019-2024. Fundador de la Unidad de Bioética UAQ.

Hartasanchez Mariana

Inicia sus estudios de actuación en el Centro de Arte Dramático AC. Cursa dos carreras en la UNAM: Actuación y Lengua y Literaturas Hispánicas. En el 2004 funda la compañía de teatro independiente Sabandijas de Palacio. Ha obtenido numerosos premios y reconocimientos como dramaturga, entre los que se destacan el Premio Nacional de Dramaturgia Manuel Herrera (2009 y 2014) y el Premio Bellas Artes de Obra de Teatro para Niños (2015). Actualmente forma parte del Sistema Nacional de Creadores de Arte.

Hernández Alvarado Margarita

Jefa del Centro de Propiedad Intelectual e Industrial de la Universidad Autónoma de Querétaro. Consultora y project manager de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico y propiedad industrial para el clúster de TI de Querétaro, empresas pequeñas y medianas de diferentes sectores industriales y organizaciones gubernamentales. Ha colaborado en proyectos estratégicos estatales de la Secretaría de Desarrollo Sustentable de orden social y tecnológica. Además, es estudiante del Doctorado de Gestión Tecnológica e Innovación.

Hernández Camacho Norma

Licenciatura en Biología, Universidad Autónoma de Querétaro. Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Querétaro, profesora-investigadora en la UAQ desde 2009 a la fecha. Su línea de investigación es la ecología de parásitos de vertebrados urbanos y silvestres.

Hernández González Guillermo

Licenciatura en Psicología por la BUAP. Maestro en Psicología Social por la Universidad Autónoma de Querétaro. Profesor de Tiempo Libre en la Facultad de Psicología, UAQ,



donde imparte materias en la Licenciatura en Psicología Social. Es profesor colaborador de la Maestría en Salud Mental de la Infancia y la Adolescencia. Actualmente cursa el doctorado en Conocimiento y Cultura en América Latina en IPECAL, con un proyecto sobre las nociones de salud en América Latina. Psicoterapeuta en práctica privada. Participante de proyectos vinculados a la salud pública en poblaciones clave.

Hernández Guerrero Juan Alfredo

Doctor en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Es Maestro en Ciencias en Hidrometeorología y Licenciado en Geografía, ambos por la Universidad de Guadalajara. Sus líneas de investigación son Geografía del riesgo, Gestión de cuencas y Análisis urbano-regional. Actualmente es profesor de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) y Coordinador Académico del Área de Ciencias Naturales y Exactas en la Dirección de Investigación y Posgrado de la UAQ. juan.hernandez@uaq.mx

Hernández Sandoval Luis

Licenciatura en Biología y el Posgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Querétaro. Doctor en Botánica por la Universidad de Texas en Austin, Tx. Académico de la UAM, UAT y UAQ desde 1981 a la fecha. Sus áreas de interés científico incluyen la Sistemática de familias del orden Asparagales y la valoración de la diversidad florística bajo diferentes aspectos, ecológica, cultural y económica, principalmente del centro y noreste de México.

Kato Vidal Enrique

Profesor de Tiempo Completo en la Universidad Autónoma de Querétaro, México, desde 2008. Dos de los cursos que imparte son Macroeconomía y Economía del desarrollo a nivel licenciatura y posgrado. Entre sus publicaciones más recientes están: Productividad e innovación en pequeñas y medianas empresas, en la revista Estudios Gerenciales; y Habilidades laborales y desempeño regional en México, en Economía Sociedad y Territorio (en coautoría con Beatriz Rosas). enriquekato@uaq.mx

Lengyel Krisztina

Es una economista, de origen húngaro, con una Licenciatura en Economía en la Universidad de Economía de Budapest. Obtuvo su título de Masters en Public Affairs de la LBJ School of Public Affairs en la Universidad de Texas en Austin. Cuenta con más de 20 años



de experiencia profesional como emprendedora de negocios y directora financiera en Latinoamérica para una empresa multinacional. Desde 2012 es profesora de cátedra en el ITESM Campus Querétaro en la Escuela de Ciencias Sociales y Gobierno donde imparte cursos de economía global, macroeconomía y prospectiva estratégica a nivel licenciatura.

López Carranza David

Egresado de la carrera de Urbanismo de la Universidad Nacional Autónoma de México; ha colaborado en la iniciativa privada en varios despachos de planeación urbana así como en el sector público tanto para el Gobierno Ciudad de México, como del Gobierno del Municipio de Querétaro y actualmente está al frente de la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del Estado de Querétaro; ha colaborado en la facultad de Ciencias Sociales como docente de la licenciatura de Estudios Socioterritoriales, así como en foros nacionales e internacionales con el tema de la implementación de la nueva agenda urbana en Querétaro.

López Domínguez Guillermo Iván

Arquitecto, Licenciado en Música línea terminal composición y Maestro en Arte: estudios de arte moderno y contemporáneo por la UAQ. En Barcelona estudió el Master in Advanced Architecture del Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya. Profesor de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería de la UAQ. Ha sido distinguido con la beca de jóvenes creadores 2010-11 del Fondo Nacional para la Cultura y las Artes en la categoría de diseño arquitectónico. Ganador de las ediciones 2013 y 2018 del Premio Federico E. Mariscal del Colegio de Arquitectos de Querétaro.

López González Carlos

Biólogo; Maestro en Ecología y Ciencias Ambientales y Doctor en Ciencias Biológicas por la UNAM. Profesor de Tiempo Completo en la UAQ desde 2006 a la fecha. Sus investigaciones han incluido ecología, manejo y conservación de fauna silvestre particularmente los grandes carnívoros.

López Hurtado Balkis de Guadalupe

Tiene una Licenciatura en Médico Cirujano y una Maestría en Nutrición Clínica. Es docente de la Facultad de Enfermería y es responsable del Subcomité de Investigación.

Luna Sánchez Eduardo

Antropólogo con maestría en Gestión Integrada de Cuencas. Actualmente es coordinador de la licenciatura en Producción Agropecuaria Sustentable en la Universidad Autónoma de Querétaro. Sus líneas de investigación son el desarrollo de capacidades en evaluación y la economía solidaria.

Luna Soria Hugo

Maestro en Geografía por la Facultad de Filosofía y Letras de la UNAM, actualmente se desempeña como profesor y Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro. Desde 2003 a la fecha se ha desarrollado en distintas áreas como manejo de vertebrados terrestres, ordenamiento territorial y la aplicación de herramientas como percepción remota y los sistemas de información geográfica

Martínez Abraham Khalid H.

Maestro en Diseño e Innovación en Espacios públicos por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) (2009-2011). Máster en Arte Actual: Análisis y Gestión, en el IL3 de la Universitat de Barcelona (2007-2009). Acreedor de los apoyos nacionales por selección: Proyecto de inversión en la producción de pintura, INBA/CONACULTA 2012, y el apoyo por parte de Fondo para las Artes, Fundación BBVA BANCOMER 2012 y Fondo para las Artes, Fundación BBVA BANCOMER 2014. En enero del 2018 fue nombrado titular de la Dirección de Innovación y Creatividad Cultural de la Secretaría de Extensión Universitaria de la Universidad Autónoma de Querétaro, cargo que desempeña actualmente.

Mendoza Ayala Sandra Carolina

Licenciada en Psicología del área del Trabajo por la Universidad Autónoma de Querétaro, posteriormente obtuvo el grado de Maestra en Estudios Multidisciplinarios sobre el Trabajo por la misma Institución. Áreas de interés: género, trabajo, tecnología, productividad e intervención psicosocial.

Mercado Luna Adán

Docente e investigador de la Universidad Autónoma de Querétaro, adscrito a la Facultad de Ingeniería desde el año 2007. Licenciado en Agronomía, estudios de posgrado: Especialidad en Ingeniería de Invernaderos y Maestría en Ciencias en Ingeniería de Biosistemas. Con perfil PROMEP. Autor de dos artículos científicos publicados en revistas indizadas y autor de un libro sobre el manejo de cultivos de hortalizas.

Montes Pimentel Daniel

Estudiante de doctorado en ciencias sociales en la Universidad Autónoma Metropolitana. Maestro de la universidad autónoma de Querétaro, Facultad de Psicología. Especializado en temas de economía y sociedad del conocimiento. Clúster, procesos de upgrading y desarrollo económico y social en la industria de software y la industria de autopartes. Estancias de investigación en diferentes países de América Latina.

Montoya Zamora Ricardo

Ingeniero en Transporte por el IPN en 2002, Maestro en Ingeniería por la UAQ en 2005 y doctorado en Ingeniería por la UAQ en 2010. Trabajó como investigador en el Instituto Mexicano del Transporte (2005-2008); jefe del Área de Modelación en el IQT (2012-2018); profesor en la UAQ (2016-). Su línea de investigación actual se centra en modelos de transporte y modelos de caja gris aplicados al transporte.

Morales Garza Martha Gloria

Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad Autónoma Metropolitana, especialista en estudios de comportamiento político electoral y democracia, autora de varios artículos y libros sobre el tema, miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I, miembro de la Sociedad Mexicana de Estudios Electorales, profesora investigadora de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Autónoma de Querétaro e Investigadora de la Universidad Politécnica de Querétaro.

Moreno Celis Ulisses

Licenciado en Nutrición por la Universidad Veracruzana (2006-2010), Maestro en Nutrición Humana (2011-2013) y Doctor en Ciencias Biológicas (2013-2017) por la Universidad Autónoma de Querétaro, Nivel Candidato en el Sistema Nacional de Investigadores (2018-2021), Profesor de Tiempo Completo (Categoría VI) de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro (2020). Cuenta publicaciones a nivel nacional e internacional, así como, múltiples participaciones en foros y congresos a nivel nacional. Su área de investigación se centra en la Nutrigenética y Nutigenómica de enfermedades crónico no transmisibles.

Moreno García Martha Beatriz

Licenciada en Psicología por la UNAM, Maestra en Psicología Educativa por la UAQ y Doctora en Ciencias por la UNAM. Se ha dedicado a la evaluación y atención psicológica principalmente de niños con neurodiversidad y a la docencia universitaria. Actualmente es docente

de tiempo completo en la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Querétaro. Participa en la Maestría en Educación para la Ciudadanía y coordina un programa de intervención educativa para niños y adolescentes con altas capacidades intelectuales.

Navarro Rosas Anubis Alberto

Ingeniero Civil por el Tecnológico Nacional de México, campus Tepic en 2015. Actualmente es estudiante de la Maestría en Ingeniería de Vías Terrestres y Movilidad en la UAQ, con línea terminal en movilidad, enfocada en usuarios activos. Se ha desempeñado como supervisor de obra pública para dependencias como CONAGUA y SCT (2015-2016) y como encargado de control técnico y proyectista en empresas privadas (2017-2018).

Obregón Biosca Saúl Antonio

Doctor en ingeniería por el Departamento de Infraestructura del Transporte y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Cataluña. Actualmente es profesor-investigador en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel 2. Premio Nacional “José Carreño Romaní” en 2016. Su línea de investigación actual se centra en el análisis de movilidad metropolitana y externalidades del transporte. saul.obregon@uaq.mx

Ocampo Velázquez Rosalía Virginia

Licenciatura en Biología y Doctorado en Recursos Bióticos, de la Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro. Desde 2008 a la fecha, Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería, Campus Amazcala. Cuenta con Reconocimiento al Perfil Deseable de PRODEP, Miembro del Cuerpo Académico Consolidado en Ingeniería de Biosistemas. rosov05@yahoo.com.mx

Ochoa Cervantes Azucena de la C.

Doctora en Psicología y Educación por la Universidad Autónoma de Querétaro. Se desempeña como docente de tiempo completo de la Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Querétaro. Participa en la Licenciatura en Psicología Educativa y en la Maestría en Educación para la Ciudadanía. Es fundadora del Observatorio de la Convivencia Escolar (OCE) de la UAQ, presidente de la Red Latinoamericana de Convivencia Escolar y miembro de la Cátedra UNESCO de la Juventud, Educación y Sociedad. Cuenta con el reconocimiento de Investigadora Nacional nivel 1 por el CONACYT.



Olivares Méndez Mauricio

Maestro en Migraciones Internacionales y Cohesión Social a título conjunto de las Universidades de Ámsterdam, Osnabrück y Deusto, especialista en temas de migración internacional, discriminación y comportamiento político, con publicaciones en estas materias. Actualmente es profesor de asignatura de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Autónoma de Querétaro y estudiante del Doctorado en Migraciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo de la Universidad Pontificia Comillas, España.

Olvera Bustamante Alba Aurora

Obtuvo su Maestría y Licenciatura en Derecho en la UNAM, ambas con mención honorífica. Realizó estudios en la Universidad Complutense de Madrid con el curso Derechos Humanos y Globalización. Actualmente imparte clases a nivel licenciatura en Ciencias de la Seguridad y Criminología de la Facultad de Derecho de la UAQ; y a nivel especialidad y maestría en el Instituto de Alta Dirección para Profesionales de la Salud- IAPS.

Olvera Ramírez Andrea Margarita

Originaria de la Ciudad de México, es profesora de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro. Tiene una Licenciatura en Medicina Veterinaria Zootecnia, una Maestría en Ciencias y un Doctorado en Agricultura. Sus líneas de investigación están relacionadas con ecología microbiana y salud intestinal, tanto en animales domésticos como en fauna silvestre.

Paredes García Wilfrido Jacobo

Es estudiante del Doctorado en Ingeniería, Maestro en Ingeniería Matemática por la Universidad Autónoma de Querétaro. En 2016, fue uno de los ganadores del premio FAO otorgado por la Asociación Mexicana de Estadística y cuenta con artículos publicados en el área de Machine Learning, en especial en Procesamiento de Lenguaje Natural; Series de Tiempo y Diseño de Experimentos.

Parola Contreras Ixchel

Estudiante del programa de Doctorado en Ciencias en Ingeniería de Biosistemas, con una Maestría en Ciencias en Ingeniería en Biosistemas, ambos en la UAQ, Facultad de Ingeniería, Campus Amazcala. La investigación es acerca de los efectos de los factores de estrés en plantas medicinales en Chilcuague (*Heliopsis longipes*) y las estrategias de preservación a través de los cultivos sustentables.



Perea Ortiz Ma. Guadalupe

Docente de tiempo completo de la Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Enfermería, ha sido ponente en diversos eventos nacionales. Es enfermera certificada, integrante del Consejo Directivo del Consejo Mexicano para la Acreditación de Enfermería A.C. y es vocal de la Asociación Regional de Facultades y Escuelas de Enfermería del Centro y de la Federación Mexicana de Asociaciones de Facultades y Escuelas de Enfermería.

Pérez Galván Luis Manuel

Licenciado en Derecho, Licenciado en Psicología Educativa y Maestro en Educación para la Ciudadanía por la Universidad Autónoma de Querétaro. Es profesor de la Facultad de Psicología y Filosofía de la Universidad Autónoma de Querétaro. Forma parte del Observatorio de la Convivencia Escolar (OCE-UAQ) y de la Red Mexicana de Aprendizaje y Servicio Solidario. Actualmente participa como docente y coordinador de la Maestría en Educación para la Ciudadanía de la Facultad de Psicología de la UAQ.

Pérez Serrano Rosa Martha

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia por la UAQ y un doctorado en Ciencias de la Salud Animal por la UNAM. Es docente / investigador de Tiempo Libre categoría V en la UAQ y pertenece al Sistema Nacional de Investigadores nivel candidato. Es la encargada del Laboratorio de Genética y Biología Molecular de la Facultad de Medicina de la UAQ. Además, es la coordinadora del departamento Fondo de Proyectos Especiales de Rectoría (FOPER) y del departamento de Investigación de Pregrado y Educativa de la Facultad de Medicina.

Perusquía Frías Eva María

Egresada de la Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle, con especialidad en Medicina Interna del Hospital Español de México y tiene una Maestría en Ciencias Humanas, de la Universidad Anáhuac Querétaro. Es ex presidente del Colegio de Medicina Interna de Querétaro y actual tesorero. Además, es profesor de tiempo libre en la Facultad de Medicina, UAQ, donde es titular de las materias de Fisiología I y Nefrología.

Pineda López Raúl

Biólogo (UNAM); Maestro (UNAM) y Doctor en Ciencias Biológicas (Exeter University), profesor e investigador en la UNAM, UJAT y UAQ desde 1977 a la fecha. Sus investigaciones han incluido la parasitología de animales silvestres, la ecología y conservación de



ambientes de agua dulce y el manejo-gestión integrada de cuencas. rfpineda@uaq.mx, rufuspinedal@gmail.com

Pineda López Rubén

Licenciatura en Biología y el Posgrado en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Querétaro. Doctor por la Universidad de Alicante, España. Académico de la UNAM y UAQ desde 1983 a la fecha. Su área de interés es el estudio de la diversidad de aves en ambientes antrópicos.

Pons Bonals Leticia

Investigadora adscrita al Centro de Investigación en Tecnología Educativa de la Universidad Autónoma de Querétaro. Doctora en Sociología, integrante del Sistema Nacional de Investigadores, el Consejo Mexicano de Investigación Educativa y de la Red de Educación y Valores. Investiga sobre problemas educativos regionales, currículum, cambio e innovación educativa. Participa en la investigación “Culturas epistémicas, formación científico-tecnológica e innovación en posgrados” (CONACYT, Fronteras de la Ciencia, 2016).

Rabell García Enrique

Tiene un doctorado en Políticas Públicas de la Universidad de Indiana. Es coordinador de la Maestría en Administración Pública, y es Líder del Cuerpo Académico en Constitucionalismo y Gobierno, de la Facultad de Derecho, UAQ. Adicionalmente, es Investigador nivel I del SNI del CONACYT.

Reis de Souza Tércia Cesária

Médica Veterinaria y Maestría en Zootecnia con énfasis en Nutrición Animal por la Universidad Federal de Minas Gerais-Brasil, Especialidad en Producción y Sanidad Porcina por la Universidad Federal do Paraná-Brasil, Doctora en Ciencias Biológicas por la Université de Rennes I-Francia. Cuarenta y un años de ejercicio profesional, siendo treinta y siete como docente-investigadora en la Universidad Federal da Bahía-Brasil y en la UAQ. Cuenta con el Perfil PRODEP y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I. Líder del Cuerpo Académico “Nutrición de No Rumiantes”.

Ríos Núñez Miguel

Se ha especializado en temas de movilidad urbana con enfoque en Seguridad Vial y Accesibilidad. Es Maestro en Ingeniería de Vías Terrestres por la Universidad Autónoma de



Querétaro, y es Ingeniero Civil por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Ha colaborado en investigación de desarrollo de proyectos de transporte, como el de un sistema Tránsito Rápido Personal (PRT, siglas en inglés), y es Auditor en Jefe de Seguridad Vial certificado por el Instituto IVIA y el Instituto Mexicano del Transporte.

Romero Hernández Claudia E.

Abogada, Maestra en Derechos Humanos, doctorante de la UAQ. Docente e investigadora con énfasis en los estudios interdisciplinarios del manejo del agua en contextos urbanos.

Romero Zepeda Hilda

Doctorada en Biología Molecular (Universidad de Warwick, Inglaterra). Docente-Investigadora Nivel VII Perfil Deseable PRODEP. PTC de la UAQ. Integrante del Comité de Ética de Investigación de la UAQ. Investigadora Principal para CREEI 2019-2024. Nombrada (2018) Head at the Unit Chair for UNESCO para Educación Ética a profesionales. Académico Fundador de la Academia Nacional de Bioética A.C. Capítulo Querétaro.

Rosas González Enriqueta

Doctora en Ciencias de la Salud en el Trabajo de la Universidad de Guadalajara, una Maestría en Ciencias de la Salud en el Trabajo y la Licenciatura en Enfermería, UAEMex. Actualmente es Jefa de Investigación y Posgrado de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Saldaña Carlos

Estudió Biología en la Facultad de Ciencias de la UNAM. Realizó sus estudios de posgrado en Investigación Biomédica Básica en el Instituto de Fisiología Celular de la UNAM. La Maestría la obtuvo en Bioquímica y el Doctorado en Biofísica. Actualmente es profesor de tiempo completo y es responsable de: 1) Laboratorio de Biofísica de Membranas y 2) Laboratorio Nacional de Visualización Científica Avanzada sede UAQ (LAVIS-UAQ) en la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma de Querétaro. Pertenece al Cuerpo Académico Consolidado en Investigación Biomédica y en Alimentos Funcionales.

Salinas García Rolando Javier

Doctor en Estudios Sociales (Línea de Estudios Laborales) por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM); Postdoctorado en la University of California, Los Angeles (UCLA) y Research Affiliate del Institute for Research on Labor and Employment de la UCLA. Coordinador de la Unidad Multidisciplinaria de Estudios sobre el Trabajo de la UAQ. Miembro



del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT (SNI, Nivel 1). Líneas de investigación: Desarrollo Industrial y Políticas Públicas; Sindicalismo y Relaciones Laborales; Jóvenes y Trabajo. javier.salinas.uaq@gmail.com

San Román Tajonar Guillermo

Candidato a doctor en Geografía por la UNAM; licenciado en sociología y maestro en ciencias sociales por la UAQ. Actualmente se desempeña como coordinador del Laboratorio Universitario de Seguridad Ciudadana de la FCPS. Ha trabajado en economía urbana, geografía del delito, y visualización interactiva de datos. ascanii01@gmail.com

Solorio Santiago Eduardo

Doctor en Antropología Social por El Colegio de Michoacán, A.C. Profesor-investigador de la Facultad de Filosofía en la Universidad Autónoma de Querétaro y coordinador de la Maestría en Estudios Antropológicos en Sociedades Contemporáneas. Sus líneas de investigación se centran en procesos de cambio político y cultural por las Reformas del Estado, y territorio e identidad en las sociedades del semidesierto en Querétaro. Forma parte de la Red de Investigadores Sociales Sobre Agua (RISSA); del Colegio de Etnólogos y Antropólogos Sociales, A.C. (CEAS); y de Fomento Histórico y Cultural de Cadereyta, A.C.

Tapia Hernández Erick Francisco

Doctor en Derecho por la UNAM, institución en la cual también obtuvo el grado de Maestro en Derecho, ambos con mención honorífica; cuenta con la Especialidad en Derecho Constitucional y Administrativo y la licenciatura en Derecho obtenidos también en la UNAM, realizó su estancia Posdoctoral en el área de las Ciencias Sociales en la UAM-X. Sus líneas de investigación son Derecho Constitucional y Derechos Humanos. Actualmente es catedrático en la Facultad de Derecho de la UAQ en la licenciatura y posgrado.

Tobar Díaz René Fernando

Especializado en temáticas ambientales con énfasis en planeación territorial y gestión integrada de cuencas, manejo de herramientas de sistemas de información geográfica, teledetección y análisis multicriterio. Participación en distintos proyectos de ordenamiento territorial, gestión y conservación de recursos naturales a escalas locales y regionales en México y Guatemala.



Valdez Rosales Juan de Dios

Maestro en Administración Pública Estatal y Municipal por la Universidad Autónoma de Querétaro, especialista en Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia, docente de la Licenciatura en Ciencias de la Seguridad de la Facultad de Derecho en la Universidad Autónoma de Querétaro, miembro de la Red de Prevención del Centro de Estudios en Seguridad Ciudadana de la Universidad de Chile, miembro de la Organización Civil Nosotrxs.

Vázquez Bravo Felicia

Doctora en Psicología Educativa por la Universidad Autónoma de México, Maestra en Investigación Educativa en el DIE/ CINVESTAV/ IPN y Licenciada en Pedagogía en la UNAM. Actualmente trabaja temas de educación en el ámbito de la enseñanza de las ciencias sociales, particularmente la enseñanza de la historia y su vinculación con la educación para la ciudadanía.

Uribe Pineda Candi

Doctora en Ciencias Sociales con especialidad en Estudios Rurales por el Colegio de Michoacán; Postdoctorado CONACYT en la Unidad Multidisciplinaria de Estudios sobre el Trabajo de la UAQ. Candidata al Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT. Líneas de investigación: Jóvenes y Trabajo; Trabajo, Riesgos Psicosociales y Precariedad.

Villaseñor Cuspinera Nuri Guadalupe

Maestra en Bioética, especialista en Medicina Nuclear y Doctorante en Ciencias de la Salud. Colabora como docente en las Facultades de Medicina y de Bellas Artes de la Universidad Autónoma de Querétaro y corresponsable del diseño de la asignatura Integración Basada en Problemas de la Facultad de Medicina.


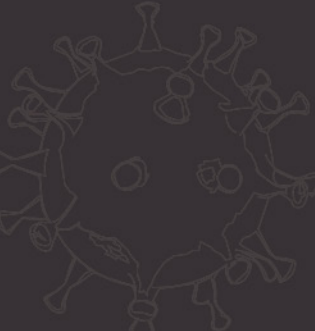
Zaldívar Lelo de Larrea Guadalupe

Egresada de la Facultad de Medicina de la UAQ y tiene un Doctorado en Inmunología celular y molecular por la Universidad de Granada, España. Es Secretaria del Comité de Investigación del Instituto del Corazón de Querétaro y miembro Evaluador del Comité de Salud de CIEES. Adicionalmente, es Profesora-investigadora de la FMUAQ desde 1989 y Directora de la facultad de medicina desde junio 2018.

Este libro se terminó de editar
en el mes de septiembre de 2020,
en la ciudad de Santiago de Querétaro, Querétaro.

Diseño de portada:
LAV. Karen Cázares López
Departamento de Diseño e Imagen Universitaria





En el contexto actual de la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2, es importante para Querétaro una reflexión colectiva que invite a construir un futuro diferente al considerar las lecciones aprendidas durante esta crisis. En esta obra un grupo numeroso de científicos, creadores, profesores y expertos en diversos campos proponen los caminos a seguir en el mundo post pandemia con énfasis en nuestro estado.

