



COVID-19 DESDE LA MIRADA DE LAS CIENCIAS SOCIALES Y LAS HUMANIDADES

Griselda Martínez Vázquez
Ana María Paredes Arriaga
Arturo Torres Vargas
Coordinadores



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias Sociales y Humanidades
Departamento de Producción Económica

**COVID-19 desde la mirada de las
Ciencias Sociales y las Humanidades**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Rector general, José Antonio de los Reyes Heredia
Secretaria general, Norma Rondero López

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO

Rector de Unidad, Fernando de León González
Secretario de Unidad, Mario Alejandro Carrillo Luvianos

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Directora, Dolly Espinola Frausto
Secretaria académica, Silvia Pomar Fernández
Jefa del Departamento de Producción Económica: Angélica Buendía Espinosa
Jefe de la sección de publicaciones, Miguel Ángel Hinojosa Carranza

CONSEJO EDITORIAL

Jerónimo Luis Repoll (presidente)
Aleida Azamar Alonso / Gabriela Dutrénit Bielous
Álvaro Fernando López Lara

Asesor del Consejo Editorial: Miguel Ángel Hinojosa Carranza

COMITÉ EDITORIAL

Griselda Martínez Vázquez (presidente)
Carlos Muñoz Villarreal / Ana María Paredes Arriaga
Cauhtémoc Vladimir Pérez Llanas / Roberto S. Diego Quintana
Jorge Ruiz Moreno / Arturo Torres Vargas

Asistente editorial: Mónica Zavala

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud,
Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México. C.P. 04960
Sección de Publicaciones de la División de Ciencias Sociales y Humanidades.
Edificio A, 3er. piso. Teléfono 54 83 70 60
pubcsh@gmail.com / pubcsh@correo.xoc.uam.mx
<http://dcsh.xoc.uam.mx/repdig>
<http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/index.php/libroelectronico>

Esta edición de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la UAM-Xochimilco, fue dictaminada por pares académicos expertos en el tema.

COVID-19 desde la mirada de las Ciencias Sociales y las Humanidades

Griselda Martínez Vázquez
Ana María Paredes Arriaga
Arturo Torres Vargas
(coordinadores)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias Sociales y Humanidades
Departamento de Producción Económica

Primera edición: diciembre de 2021

Formación: Mónica Zavala

Diseño de portada: Mónica Zavala

Imagen: DCStudio

Corrección: Alberto Díaz

© 2021, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

ISBN: 978-607-28-2472-0

Esta edición de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco fue dictaminada por pares académicos expertos en el tema.

Reservados todos los derechos. Queda rigurosamente prohibida, sin la autorización previa y por escrito de los titulares del copyright, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD XOCHIMILCO División de Ciencias Sociales y Humanidades
Departamento de Producción Económica

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud,
Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México. C.P. 04960

Sección de Publicaciones de la División de Ciencias Sociales
y Humanidades. Edificio A, 3er piso. Teléfono 54 83 70 60
pubcsh@correo.xoc.uam.mx
<http://dcshpublicaciones.xoc.uam.mx>

Índice

Introducción	6
<i>Griselda Martínez Vázquez</i>	
<i>Ana María Paredes Arriaga</i>	
<i>Arturo Torres Vargas</i>	

I.

La transición hacia sociedades sustentables a la luz de la pandemia de COVID-19: algunas reflexiones	23
<i>Carlos Muñoz Villarreal</i>	

De Pandemias y catástrofes sociales en los pueblos originarios de Oaxaca: el SARS-CoV-2 en el Istmo de Oaxaca y la Sierra Juárez de México	48
<i>Roberto S. Diego Quintana</i>	

II.

Desafíos de estudiantes y profesores de nivel superior ante la enseñanza remota, en el contexto de la pandemia de COVID-19: el caso de la Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana	77
<i>Ana María Paredes Arriaga, Luis Fernando Muñoz González y María Cristina Alicia Velázquez Palmer</i>	

III.

La lucha de los actores por el suministro de vacunas contra el SARS-CoV-2	101
<i>Hilda Teresa Ramírez Alcántara</i>	
<i>Alfonso Tonatiuh Torres Sánchez</i>	

Búsqueda de la ruta de escape del quebranto económico	130
<i>Enrique Contreras Montiel</i>	

Las acciones de la Unión Europea ante la crisis económica por la pandemia	164
<i>Cuauhtémoc V. Pérez Llanas</i>	
<i>Beatriz Nadia Pérez Rodríguez</i>	

IV.

Análisis de Componentes Principales; un ejercicio en corte transversal para datos del COVID-19 en México	196
<i>José de Jesús Gutiérrez Ramírez</i>	

Introducción

*Griselda Martínez Vázquez
Ana María Paredes Arriaga
Arturo Torres Vargas*

La pandemia por coronavirus (COVID-19) declarada en brote a comienzos de 2020 no solo ha causado estragos en la salud de la población mundial, sino que ha tenido fuertes repercusiones negativas sobre la economía y el bienestar social global. Dichas repercusiones han afectado prácticamente todos los ámbitos de la vida de la población y se prevé que su impacto se mantenga a corto y mediano plazo. De ahí la importancia de estudiar la pandemia no solo desde la perspectiva sanitaria y biológica, sino desde diversas disciplinas, como las ciencias sociales y las humanidades, siendo éste el objetivo de este libro.

COVID-19, confinamiento y primeros impactos

Esta es sin duda, la crisis económica y social más fuerte experimentada en varias décadas. Baste señalar que de acuerdo con la CEPAL (2020) el derrumbe generalizado del Producto Interno Bruto (PIB) es el mayor registrado desde la Segunda Guerra mundial (-5.2), con un 90 % de los países experimentando una recesión simultánea, el mayor porcentaje desde 1870. Además de los impactos en la morbilidad y mortalidad, la pandemia ha golpeado brutalmente la actividad económica y el empleo. Con el confinamiento sanitario, aplicado para detener la propagación del virus e implementado inicialmente en China, empezó una cadena de propagación que impulsó la reducción de las actividades productivas en otros países, dada la importancia de esta economía en las cadenas de suministro global. A estos efectos de choque externo se sumaron, tres meses después del anuncio oficial

de la pandemia, los impactos propios de las economías nacionales, al establecer también medidas de confinamiento. Los cierres de fronteras impactaron profundamente las actividades de turismo, hotelería, transporte aéreo y otros tipos de transporte, así como de otros servicios relacionados. Por otra parte, el cierre de establecimientos dedicados a las actividades consideradas no esenciales, redujo drásticamente la producción manufacturera y el consumo industrial en gran parte del mundo, con los consiguientes efectos en los niveles de ocupación, y de los ingresos de la población.

Caída de la producción y del comercio mundial

El confinamiento significó una caída de la producción manufacturera en China, y otros centros de comercio mundial, como Estados Unidos y Alemania. El comercio mundial que ya venía creciendo a tasas bajas desde la crisis de 2008 y 2009, fue colapsado a causa de la pandemia. De acuerdo con la UNCTAD (2020), se estimaba que el valor del comercio mundial de mercancías disminuiría un 5.6 % en comparación con el año anterior, la mayor caída del comercio de mercancías desde el 2009, cuando se redujo en un 22 %. La caída en el comercio mundial se debe en mucho a los efectos de arrastre que se dejaron sentir de manera inmediata en el mundo, al interrumpirse la producción de países integrados en cadenas de valor como los tres mencionados. No obstante, el mayor colapso es el que ha sufrido el sector de los servicios, donde se estima que tan solo el turismo habría caído hasta en un 80 % en 2020. De acuerdo con cifras de la CEPAL (2020), la caída de la economía mundial y la disminución de la demanda agregada han afectado negativamente a Latinoamérica. Se proyecta una caída del 5.2 % del PIB mundial, del 7% en las economías desarrolladas y del 1.6 % en el caso de las economías emergentes. Para la zona euro se estima una caída del 8.7 % y para Estados Unidos 6.5 %. Esta caída ha sido también un factor determinante del deterioro del comercio mundial.

A nivel de América Latina, la mayor parte de las economías de la región entraron en recesión económica a partir del primer trimestre de 2020, contrayéndose el 1.53 % su PIB, comparado con el mismo periodo de 2019 (CEPAL, 2020, p. 59). Destacan los niveles

de contracción de Argentina (-5.2 %), Perú (-3.4 %), Venezuela (-29.8 %), México (-1.4 %) (CEPAL, 2020). Esta caída se explica tanto por la disminución de la demanda interna en sus diferentes componentes, como por la caída de la demanda externa. La detención parcial o total de la producción en una diversidad de sectores de la actividad económica ha conllevado a la alteración de los flujos de ingresos a nivel de las empresas y de sus decisiones de inversión, impactando en el empleo e ingreso de las personas.

Empleo, ingreso personal y pobreza

La caída del empleo y de las horas de trabajo se ha traducido en una reducción drástica de los ingresos laborales y el consiguiente aumento de la pobreza a nivel mundial. Se estima que en 2020 se perdió el 8.8 % del total de horas de trabajo (OIT, 2021). Alrededor de la mitad de estas horas se han perdido por la reducción de las jornadas laborales de quienes conservaron sus puestos de trabajo, la mitad restante se debió a la pérdida de puestos de trabajo. En comparación con 2019, la categoría de trabajadores pobres o sumamente pobres (es decir los que viven con una suma inferior a 3.20 dólares al día) se ha engrosado con 108 millones de personas. Según la Organización Internacional del Trabajo, se han perdido cinco años de avances hacia la erradicación de la pobreza laboral, ya que se han alcanzado tasas equivalentes a las de 2015. Con esto, la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible de erradicar la pobreza hacia 2030 se ve bastante lejano. Con los avances de la vacunación y medidas de gasto presupuestario a gran escala se espera una recuperación en 2021, el crecimiento del empleo será insuficiente para cerrar las brechas abiertas por la crisis. Se prevé que la recuperación se traduzca en la creación de 100 millones de puestos de trabajo en 2021, sin embargo se alcanzaría un nivel más bajo que el proyectado previo a la crisis, calculando que el déficit mundial de puestos de trabajo inducido por la crisis ascenderá a 75 millones en 2021 (OIT, 2021).

Por lo que se refiere a la región latinoamericana, el desempeño económico y laboral de América Latina ya se encontraba en situación de estancamiento antes de la pandemia. En 2019 la región registró un crecimiento del 0.2% que se tradujo en una tasa de desocupación

promedio del 8 % (CEPAL 2020). La pandemia de la COVID-19 ha causado una disrupción con repercusiones devastadoras en el empleo y los medios de vida. Todos los países han sufrido un pronunciado deterioro del empleo y los ingresos, lo cual ha acentuado las desigualdades existentes, corriéndose el riesgo de dañar en forma duradera a los trabajadores.

En el segundo trimestre del 2020, se estimó una pérdida de aproximadamente 47 millones de empleos en el conjunto de la región de América Latina, con respecto al año anterior. Gran parte de las personas que perdieron su trabajo no vieron oportunidades para una pronta reinserción laboral o estuvieron impedidas de buscar empleo por las restricciones a la movilidad y se retiraron de la fuerza laboral. Por ello, las pérdidas de empleo se expresaron sólo parcialmente en un aumento de la desocupación abierta, que se incrementó de 8.9 % en el segundo trimestre de 2019 a 11.0 % en el segundo trimestre de 2020.

Los mercados laborales de la región latinoamericana seguirán siendo afectados, y su evolución dependerá de la evolución de la pandemia, y del crecimiento del PIB. En el largo plazo, la contracción tendrá enormes costos económicos y sociales, ya que llegó después de varios años de un débil desempeño, generando la preocupación de una nueva década perdida en términos de desarrollo (Banco Mundial, 2021). Más allá de estos efectos visibles en el bienestar material de las personas, existen otros efectos.

Una mirada de la pandemia desde la filosofía

Para Edgar Morin (2020), como para otros filósofos, la pandemia de coronavirus ha hecho visible la falta de solidaridad entre los pueblos al desatar egoísmo y ultranacionalismos, un ejemplo claro es la falta de vacunas para los países más pobres. Morin, considera que el mercado planetario, así como el desarrollo económico del capitalismo han generado graves problemas de desigualdades, e injusticias, de deterioro de la biosfera, nuevos autoritarismos demagógicos. Pero ante el problema mundial de salud, es urgente crecer los sentimientos de solidaridad y fraternidad entre los pueblos; pero estos deseos de Morin se ven atemperados por el miedo a la muerte, en donde "el otro", el extranjero será el culpable de la enfermedad. Naomi Klein, también considera que: "el COVID-19 estalló y profundizó

una crisis alimentada por el crecimiento exponencial del desempleo, la precarización laboral, la pobreza y la indigencia, cuya contrapartida ha sido el crecimiento exponencial de la concentración y polarización de la riqueza" (Klein, 2020, p.13).

Para Morin (2020), el quedarse en casa es solidaridad con los otros, es una forma de contribuir con el cuidado a los otros. Si bien, el confinamiento es cuidar a los otros, también ha significado aislamiento, soledad, depresión y miedo, este aislamiento intensificó el uso de las tecnologías de información y comunicación, el crecimiento exponencial de la industria 4.0, así denominada por el uso de la inteligencia artificial. Si bien ha generado efectos positivos también se tienen graves impactos, como el "malestar del sujeto" atrapado en un mundo hiper tecnificado que lo cosifica y despersonaliza, como lo representa Ishida en su obra (Guirao Cabrera, 2020). Para Ishida, en su representación visual está presente la hipótesis de Foucault, tesis que también retoma Byung-Chul Han, el poder ya no se impone por la fuerza, sino a través de la interiorización y naturalización de las lógicas de control, que son invisibilizadas y que se reproducen automáticamente.

Para Preciado (2020) existe un desplazamiento del control biopolítico hacia el domicilio personal, al ser el nuevo centro de producción de consumo y de control; las instituciones tradicionales de encierro y control como son: el hospital, la fábrica, la prisión y el colegio ahora fueron sustituidas por el espacio doméstico. Se decidió el confinamiento en el espacio privado para evitar el contagio de la COVID-19 pero afloraron otras enfermedades de salud mental ocasionadas por la soledad, el trabajo virtual, la falta de contacto físico. Para Byung-Chul Han (Retamal, 2021) a partir de la COVID-19 la sociedad volteó su mirada y acción a la supervivencia, el vencer el miedo a la muerte y pensar en todo momento en sobrevivir, prolongar la vida, pero se ha perdido el sentido a la buena vida, al placer, como juntarse con amigos, disfrutar de los espacios públicos. El distanciamiento social está destruyendo la dinámica social, como lo menciona Han, "los rituales y las costumbres de crear experiencias junto a otros" (Retamal, 2021).

Para Bonaventura de Sousa Santos (2020), la forma de superar la cuarentena impuesta por el capitalismo-colonial y patriarcal será: "cuando seamos capaces de imaginar el planeta

como nuestro hogar común y a la naturaleza como nuestra madre original, a quien le debemos amor y respeto. Cuando superemos esa cuarentena, seremos más libres ante las cuarentenas provocadas por las pandemias” (p. 85).

Desde una perspectiva de la psicología de las organizaciones

La COVID-19 trastoca las relaciones sociales y laborales, a partir de esta premisa psicólogos laborales analizan las implicaciones, los problemas y las perspectivas en el espacio laboral, en los trabajadores y en los equipos de trabajo. COVID-19 originó una crisis sanitaria a nivel mundial, pero también significó una amenaza económica, social y ambiental. El concepto resiliencia se convirtió en el objetivo de todas las personas y las organizaciones. De ahí que, las empresas, industrias y organizaciones en todo el mundo se enfrentaron al desafío de reinventarse, de proponer nuevas formas de organización del trabajo y de la producción en donde la interacción cara a cara fue eliminada o reducida al máximo, por miedo al contagio, y como mecanismo para frenar la propagación del virus. Las implicaciones en las organizaciones, fue crucial, cierres económicos, cambios organizacionales que impactan en forma acelerada a nuevas tendencias, la creación de nuevos productos, servicios y organizaciones.

Un elemento crucial, del confinamiento forzoso de los trabajadores, fue continuar con las actividades laborales y escolares, en el espacio doméstico. Los problemas que se tienen son: el no tener un espacio para asistir al trabajo, la ausencia de la separación de los ámbitos (laboral y doméstico), y cómo interactúan las identidades laborales y no laborales de los individuos, cuando se desarrollan en casa. Dentro de los temas a estudiar se tienen, la diversidad de arreglos laborales, conocer si el confinamiento afectó la productividad, la creatividad y la innovación en el trabajo (Kniffin *et al.*, 2021).

Otro cambio que se dio a partir del trabajo en casa o teletrabajo son las formas de control que los líderes tenían sobre los empleados, formas de control visual y a su alcance, actualmente se han desarrollado formas de monitoreo en casa a través de cámaras que invaden la privacidad del hogar e incrementan el estrés. Desde la perspectiva de los

trabajadores existen problemas en fijar los límites entre el trabajo y no trabajo en el espacio no laboral, esta falta de separación provoca una sobrecarga mental y física al trabajador, no existen tiempos de reposo y recuperación.

Por el contrario, la investigación centrada en el desempeño individual ha demostrado que los compañeros de equipo que interactúan de forma remota parecen perder los beneficios creativos que pueden surgir de las interacciones frecuentes cara a cara (Allen, Golden y Shockley, 2015). El rápido crecimiento de los equipos virtuales ofrece la oportunidad de examinar nuevas preguntas y desarrollar intervenciones para ayudar a mejorar el trabajo en equipo en entornos virtuales (Kniffin *et al.*, 2021).

La pandemia de COVID-19 analizada como una catástrofe

Lavell *et al.* (2020) señalan que la pandemia del COVID-19 puede considerarse como una catástrofe, definiendo a ésta como “situaciones en las que las organizaciones que se establecieron para hacer frente a emergencias y desastres (por ejemplo, los bomberos, la policía, rescate y servicios de salud) han sido rebasados” (p.3).

Ahora bien, clasificar a la pandemia como una catástrofe implica que ésta constituye la materialización de condiciones de riesgo pre-existentes y subyacentes, que van más allá de una amenaza biológica. En efecto, para las personas y sociedades vulnerables, también representa riesgos sociales y económicos (Lavell *et al.*, 2020).

Actualmente, la pandemia tiene un carácter global y las manifestaciones de los riesgos son muy heterogéneas. Así, a mayor nivel de vulnerabilidad de una comunidad o país, habrá un mayor número de personas afectadas y mayor será el impacto sobre los sistemas de salud, que pueden llegar a verse rebasados o incluso a colapsar (Lavell *et al.*, 2020).

Desde esta perspectiva, se identifican tres tipos de riesgo que se relacionan mutuamente. El riesgo primario está asociado con la presencia de la enfermedad en sí y con tasas de mortalidad y morbilidad humanas incrementadas. Un riesgo secundario que se materializa en la presión o colapso de los sistemas de salud, de los servicios forenses y funerarios; y

un tercer riesgo derivado de las políticas de riesgo implementadas para hacer frente a los dos antes mencionados, y que se manifiestan como la interrupción parcial o total de la economía y de los servicios sociales, entre otros (Lavell *et al.*, 2020).

Adicionalmente, el riesgo del coronavirus puede magnificar o agravar otros, como podrían ser inundaciones en localidades donde los servicios de salud y atención de desastres han sido rebasados. Por otro lado, al paralizarse la actividad económica pueden generarse otros riesgos de carácter social como el incremento de la pobreza; asimismo, las acciones implementadas para mitigar la pandemia desvían recursos que se requieren para atender otras prioridades como la desigualdad y la pobreza extremas.

Si como proponen Lavell *et al.* (2020) los riesgos que ha puesto en evidencia la pandemia de COVID-19, se construyen socialmente, surge la pregunta en cuanto a la necesidad de transformar el modelo económico para reducir los riesgos subyacentes a futuro y resolver las condiciones de pobreza, desigualdad y exclusión.

La pandemia de COVID-19 es multifacética y global; y sus impactos difieren según la región, el grado de vulnerabilidad de los grupos sociales, así como de las políticas públicas implementadas para mitigar los riesgos, lo cual hace necesario continuar su estudio desde un enfoque multi e interdisciplinario, ya que se trata de un fenómeno aún en evolución cuyos efectos se irán conociendo a través del tiempo.

De este modo, el Congreso de Investigación Departamental, que anualmente realiza el Departamento de Producción Económica de la Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana, en el año 2020, tuvo como objetivo realizar un análisis del impacto de la crisis COVID-19 desde la mirada de la economía y la gestión. Así, el presente libro se integra con siete capítulos resultado de las investigaciones de profesores del Departamento de Producción Económica, los cuales fueron sometidos a un dictamen doble ciego, realizado por pares especialistas en los temas tratados, y su propósito es contribuir a lograr una mayor comprensión de los posibles impactos de la crisis provocada por la COVID-19 desde la perspectiva de las ciencias sociales, particularmente en el contexto mexicano.

El libro consta de cuatro partes. en la primera se hace una reflexión sobre la forma de transitar hacia sociedades sustentables a la luz de la pandemia de COVID-19, y, por otro lado, se muestra la manera en que han enfrentado la pandemia dos pueblos originarios en el Istmo de Oaxaca y la Sierra Juárez de México. La segunda, aborda un aspecto social fundamental, la educación, que ha experimentado profundos cambios a nivel global, dado que tuvo que adaptarse a nuevas condiciones derivadas del confinamiento, lo que implicó importantes retos desde la perspectiva del alumnado y de los docentes. La tercera parte presenta un análisis sobre la lucha de los diferentes actores por las vacunas, asimismo se muestran algunas rutas de escape para el quebranto económico que ha significado la pandemia y termina con un análisis de las acciones llevadas a cabo por la Unión Europea ante la pandemia. La cuarta y última parte del libro comprende un análisis de carácter cuantitativo de la información estadística disponible sobre la COVID-19.

De esta manera, en el Capítulo 1 de la primera parte: La transición hacia sociedades sustentables a la luz de la pandemia de COVID-19: algunas reflexiones, Muñoz Villarreal primeramente muestra la forma en que en el siglo XX la agenda del desarrollo se desplazó de un interés central en el crecimiento económico, a una diversidad de objetivos económicos sociales y ambientales y a reconocer la necesidad de que éstos tengan sustento para prevalecer en el tiempo. Asimismo, plantea la forma en que diversos acontecimientos, entre ellos la pandemia han cuestionado los modelos de desarrollo prevalecientes y han fortalecido la aspiración de sociedades sustentables, y hace una serie de reflexiones sobre la necesidad de implementar medidas de transición hacia la sustentabilidad, así como de las oportunidades y riesgos a los que se enfrentaría dicha transición en una sociedad post-COVID-19.

El Capítulo 2, titulado De pandemias y catástrofes sociales en los pueblos originarios de Oaxaca: el SARS-Cov-2 en el Istmo de Oaxaca y la Sierra Juárez de México, Diego Quintana señala que contrario a lo que podría esperarse, a nivel municipal las comunidades menos afectadas por el virus de la COVID-19, son mayoritariamente indígenas y se ubican principalmente en regiones marginadas del estado de Oaxaca. Así, en este capítulo, Diego

Quintana examina cómo las diferencias en los sistemas normativos, en las formas de decidir, en la cohesión organizativa y en la ontología, propiciaron el establecimiento de controles rigurosos que contribuyeron a disminuir la morbilidad y mortalidad provocados por la pandemia; mientras que en otras comunidades, la erosión de sus sistemas organizativos y su desestructuración organizativa, influyeron para que no se implementaran este tipo de controles y fueran más vulnerables al virus. Finalmente, hace una invitación a reflexionar sobre la resiliencia comunitaria y la gobernanza a nivel local y regional como elementos importantes para enfrentar este tipo de situaciones.

La segunda parte del libro está integrada por el Capítulo 3, Desafíos de estudiantes y profesores de nivel superior ante la enseñanza remota, en el contexto de la pandemia de COVID-19: el caso de la Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana, Paredes Arriaga, Muñoz González y Velázquez Palmer, describen los desafíos enfrentados por estudiantes y profesores de la licenciatura en Administración de la UAM-Xochimilco, al ponerse en práctica la enseñanza remota durante la pandemia de COVID-19. Los autores señalan, que desde la perspectiva de los alumnos, los objetivos de aprendizaje se cubrieron, si bien los contenidos de matemáticas fueron los que mayor dificultad presentaron. Por su parte, los profesores tuvieron que rediseñar sus cursos, desarrollar nuevas habilidades en cuanto al manejo de TIC para la educación y desarrollar materiales. Asimismo, los autores concluyen que la enseñanza remota permitió continuar las actividades académicas debido a la buena disposición de alumnos y docentes, aunque puso de manifiesto algunas carencias en cuanto a infraestructura y habilidades en el manejo de las TIC.

La tercera parte inicia con el Capítulo 4, La lucha de los actores por el suministro de las vacunas contra el SARS-CoV-2, en el cual, Ramírez Alcántara y Torres Sánchez dan visibilidad a problemas surgidos a raíz de la pandemia desde la perspectiva del comportamiento de los actores, cuestionando la desigualdad económica, el acaparamiento de las vacunas, la violación al derecho humano universal a la salud y la falta de ética, utilizando una metodología cualimétrica basada en el análisis de documentos sobre el tema. Como resultado de su análisis señalan que para que todo el mundo tenga acceso a las vacunas se requiere de

procesos sociales incluyentes, cooperativos y transformadores, que tengan como base el bien común; así como de una redefinición de los modelos económicos para atender las necesidades del mundo; lo cual a su vez demanda la participación de todos los actores.

En el Capítulo 5, Búsqueda de la ruta de escape del quebranto económico, Contreras Montiel plantea que la pandemia combinada con el paro de la economía, muy probablemente tendrá efectos de fondo en la estructura y actividad económica de México, siendo aún inciertos dichos efectos. De esta manera, lleva a cabo un análisis y plantea diferentes escenarios de la economía mexicana, a partir de su propio desempeño.

Esta tercera parte concluye con el Capítulo 6, Las acciones de la Unión Europea ante la crisis económica por la pandemia, en el que Pérez y Pérez describen la situación de la Unión Europea ante la crisis sanitaria y económica provocada por la pandemia de COVID-19 en el año 2020 y plantean la hipótesis de que el estado ha jugado un rol fundamental para gestionar dicha crisis. De este modo, primeramente describen la evolución de la pandemia en la región mencionada, enseguida las consecuencias de la crisis económica y finalmente las medidas tomadas por la Unión Europea y los Estados para tratar de lograr la recuperación.

La cuarta parte del libro se titula Una mirada a la pandemia desde lo cuantitativo y está conformada por el Capítulo 7, Análisis de Componentes Principales; un ejercicio en corte transversal para datos de la COVID-19 en México, Gutiérrez Ramírez presenta una aplicación de la modelación matemática para tratar de explicar los impactos de la pandemia de COVID-19. De esta manera, se muestran los resultados de dos aplicaciones del Análisis de componentes principales, a partir de datos estatales de indicadores de letalidad, positividad, tasa de pruebas, informalidad, escolaridad y pobreza, correspondientes a los meses de agosto y diciembre de 2020. En ambos ejercicios las componentes dividen las seis variables analizadas en dos conjuntos; en uno se agrupan las de tipo socioeconómico, informalidad, escolaridad y pobreza; y en el otro, las que se relacionan con la COVID-19, letalidad, positividad y tasa de pruebas.

Retos que plantea la pandemia persistente

Al momento de concluir este libro, la pandemia aún continúa, y se ha incrementado significativamente el número de casos a nivel mundial, debido a la alta tasa de contagio de la variante Ómicron, que se identificó en el mes de diciembre de 2021 en Sudáfrica. Pese a los esfuerzos de los gobiernos por lograr altos niveles de vacunación, sigue habiendo diferencias marcadas entre los países desarrollados y aquellos con altos niveles de pobreza, además de que se ha considerado necesaria una tercera aplicación de refuerzo. Este panorama plantea una serie de retos en el corto y largo plazo, entre los que se han identificado los siguientes, desde la mirada de las ciencias sociales y las humanidades.

Retos de salud

La COVID-19 nos encontró con una escasa capacidad de respuesta, sobre todo en los sistemas de salud de todos los países, esto se vio reflejado en el desbordamiento ante las oleadas de personas afectadas, ya que no se contaba con la infraestructura hospitalaria ni los recursos humanos y los equipos sanitarios suficientes para combatir un fenómeno de esa magnitud y novedad.

Además, este virus ha propiciado el colapso que deriva en la muerte de pacientes de otras enfermedades por el rápido aumento de la demanda de instalaciones y profesionales sanitarios, dejando algunos sistemas de salud sobrecargados e incapaces de operar eficazmente.

La vacunación sigue siendo un reto, pues mientras que las economías avanzadas implementan políticas y acumulan vacunas para sus poblaciones, los países en desarrollo se quedan atrás. Aunque existen esfuerzos de colaboración como ACT Accelerator (Access to COVID-19 Tools T) y su iniciativa COVAX, para ayudar a cerrar las brechas, estas son insuficientes. No existe una estrategia global integral para garantizar el acceso a las vacunas en todos los países y esto representa la mayor amenaza actual, pronosticando que hasta el 2024 los países más pobres estarían dentro de la inmunización global. Por otra parte, aunque hubiera suficientes dosis, y una distribución más equitativa, quedan

problemas por resolver en los sistemas de salud de muchos países en desarrollo, como son la falta de personal médico y de las instalaciones adecuadas para el almacenamiento de vacunas, y la falta de mecanismos de seguimiento. Además, deben considerarse los pronósticos de que se producirán nuevas variantes, lo que ha sido evidente sobre todo con la aparición de Ómicron.

Retos de la educación

La pandemia obligó al cierre de escuelas de todos los niveles en casi todos los países en 2020. En ningún otro momento de la historia “se habían visto suspendidas las actividades de más de 1,215 millones de estudiantes, de todos los niveles educativos en el planeta entero”. Hasta finales de abril, se habían cerrado establecimientos escolares en 180 países y el 85 % de los estudiantes de todo el mundo no estaban asistiendo a la escuela (UNESCO, 2020, citado en Enríquez A., y Sáenz, C., 2021, p. 15). El cierre de escuelas ha provocado, sin duda, una pérdida de aprendizajes, un aumento en las deserciones escolares y provocará una mayor inequidad. Estos impactos erosionarán en el largo plazo la acumulación de talento humano, reduciendo las perspectivas de desarrollo y bienestar. Se requiere evaluar y abordar el análisis de los efectos que muy probablemente van a dificultar la integración de los jóvenes en el mercado laboral. Al inicio del año 2022 y con el surgimiento de la nueva variante “Ómicron”, se vuelve a la incertidumbre y surge nuevamente el miedo de regresar a las escuelas. Se pensaba que en el ciclo escolar en curso, en los diferentes niveles educativos, ya se tendrían los procesos de enseñanza/aprendizaje en forma presencial, pero debido al nivel de contagio con la nueva variante, se ha prolongado el regreso a clases presenciales.

Por otra parte, el cierre de las instituciones educativas propició el desarrollo de habilidades y competencias por parte de profesores y estudiantes para dar continuidad a las clases en todos los niveles. De esta manera, surgieron modalidades en línea, en forma remota, híbridas, entre otras; y hubo un acervo de aprendizajes en cuanto al desarrollo y uso de plataformas y materiales educativos. Un reto en el corto y mediano plazo es capitalizar estos esfuerzos y transitar hacia nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje acordes con las nuevas circunstancias post-pandemia.

Retos de la economía

La economía mundial, junto con el empleo y los ingresos sigue recuperándose. De acuerdo con la OECD (2021), se prevé que la economía se expanda un 3.3% en 2022 y un 2.5% en 2023. No obstante, los países y personas enfrentan realidades muy diversas, mostrando grandes desequilibrios. Existen marcadas diferencias en la recuperación de los países, lo que refleja además de los efectos externos, las condiciones sanitarias y la combinación de políticas en cada una de las naciones.

La gran incertidumbre sobre la evolución de la pandemia, afecta la confianza y el gasto de los consumidores y empresas, con lo cual las perspectivas de crecimiento pueden verse afectadas. Por otra parte, de acuerdo con la OECD (2021) se estima que la inflación alcanzará su punto máximo a finales de 2022, retrocediendo gradualmente después, alcanzando el 3% para final de 2023. La inflación está en la mente de todos, pues de persistir las limitaciones derivadas de los cuellos de botella en la oferta, mientras el PIB y empleo crecen rápidamente, podrían generarse mayores presiones inflacionarias durante más tiempo, por lo cual el panorama en este aspecto, sigue siendo de gran incertidumbre; situación que se vuelve más compleja a partir de la presencia de la nueva variante de COVID-19, "Ómicron", la diferencia está en que una mayor proporción de la población está vacunada.

Como se puede observar, los retos son múltiples y complejos en un entorno caracterizado por altos niveles de incertidumbre, en el cual subyacen situaciones previas a la pandemia que de tiempo atrás, demandaban soluciones en el corto plazo, como los altos niveles de desigualdad y pobreza a nivel mundial que se han agudizado; el cambio climático, que desde algunas perspectivas guarda relación con el surgimiento del virus; así como las acciones necesarias para alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), por citar algunos.

Como ya se mencionó, la pandemia aún persiste y lograr el control de la misma requiere de acciones que permitan lograr un equilibrio entre salvaguardar el bienestar, y particularmente, la salud de la población, y al mismo tiempo propiciar la recuperación económica.

Finalmente, hacemos un reconocimiento al apoyo de la D.C.G. Mónica Zavala Medina por la labor editorial para conformar esta obra

Referencias

- Banco Mundial (2021). América Latina y el Caribe: panorama general. Consultado el 25 de noviembre de 2021, <https://www.bancomundial.org/es/region/lac/overview>
- CEPAL (2020). Estudio Económico de América Latina y el Caribe. Principales condicionantes de las políticas fiscal y monetaria en la era pospandemia de COVID-19. Comisión Económica para América Latina y el Caribe 2020 (ILC/PUB2020/12-P), Santiago.
- De Sousa, B. (2020). *La cruel pedagogía del virus*. Buenos Aires Argentina: CLACSO.
- Enríquez, A. & Sáenz, C. (2021). Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de COVID-19 para los países del SICA, *serie Estudios y Perspectivas-Sede Subregional de la CEPAL en México*, N° 189 (LC/TS.2021/38; LC/MEX/TS.2021/5), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Guirao, J. (2020). Ishida. Autorretrato del otro. Presentación. *suplemento de El País*.
- Klein, N. (2020). *Los años de reparación*. Buenos Aires Argentina: CLACSO.
- Kniffin, K., Narayanan, J., Anseel, F., Antonakis, J., Ashford, S., Bakker, A., & Vugt, M. (2021). Covid 19 and the workplace: implications, issues, and insights form future research and action. *American Psychologist* 76. doi:<http://dx.doi.org/10.1037/amp0000716>
- Lavell, A., Mansilla, E., Maskrey, A., y Ramírez, F. (2020). La construcción social de la pandemia COVID-19: desastre, acumulación de riesgos y políticas públicas. *Risk nexus initiative*. <https://www.gub.uy/sistema-nacional-emergencias/sites/sistemanacionaleemergencias/files/documentos/publicaciones/La%20construccion%CC%81n%20social%20de%20la%20pandemia%20COVID-19%20desastre%2C%20acumulacion%CC%81n%20de%20riesgos%20y%20poli%CC%81ticas%20pu%CC%81blicas.pdf>
- Morin, E. (2020, abril 11). Crisis del Coronavirus. Entrevista Edgar Morin: "Vivimos en un mercado planetario que no ha sbido suscitar fraternidad entre los pueblos". *El País, Cultura. Entrevista a Edgar Morin*, pp. 1-15.
- OECD (2021). OECD Economic Outlook, Volume 2021 Issue 2, No.110, *OECD Publishing*, Paris, <http://doi.org/10.1767/66c5ac2c-en>.
- OIT (2021). *Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo: Tendencias 2021*. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra, OIT, 2021.
- Preciado, P. (2020, marzo 27). Aprendiendo del virus. *El País*, pp. 1-24. Recuperado el 29 de 10 de 2021, de https://elpais.com/elpais/2020/03/27/opinion/1585316952_026489.html

Retamal N., P. (2021, marzo 24). El decálogo de Byung-Chul Han en el primer año de pandemia: "Estamos conectados digitalmente, pero sin ninguna experiencia comunitaria que nos haga felices". *La tercera*, pp. 1-5.

UNCTAD (2020). Informe sobre el Comercio y el Desarrollo 2020. De la pandemia a la prosperidad para todos: evitar otra pérdida. Informe de la Secretaría de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Ginebra, Suiza.

I.

La transición hacia sociedades sustentables a la luz de la pandemia de COVID-19: algunas reflexiones

Carlos Muñoz Villarreal¹

"La pandemia de coronavirus no resolverá el problema del cambio climático. No obstante, puede servir de trampolín para una campaña climática más intensa y ambiciosa que logre la neutralidad de carbono mediante la transformación de la industria, de los sistemas energéticos y del transporte"

Petteri Taalas
Secretario General de la Organización Meteorológica Mundial

Resumen

La agenda mundial del desarrollo, que fue pasando lentamente de una preocupación exclusiva por el crecimiento económico a la incorporación de múltiples dimensiones de índole económica, social y ambiental, encontró en la pandemia de la COVID-19 una señal fehaciente sobre la necesidad y la urgencia de considerar la sustentabilidad del desarrollo. Se produjo una súbita sacudida con altos costos sociales y económicos, que generó respuestas inmediatas centradas fundamentalmente en las necesidades de corto plazo y cuyas implicaciones de más largo aliento aún están por definirse.

En el presente trabajo se reflexiona sobre las implicaciones que la crisis que ha desencadenado la pandemia puede tener en la conformación de procesos de transición hacia sociedades sustentables. En él se sostiene que si bien la pandemia puede tener una incidencia significativa, en diferentes formas, sobre el curso que sigan en el futuro las sociedades contemporáneas, su impacto de mediano plazo dependerá de la capacidad que las sociedades tengan de conformar de manera deliberada y consistente procesos de transición en los cuales los riesgos que la irrupción de la COVID-19 ha puesto en evidencia puedan solventarse convenientemente y las oportunidades que ésta ofrece se logren integrar en un marco de acción más amplio que atienda auténticamente los múltiples requerimientos preexistentes y emergentes de sustentabilidad, por ejemplo, mediante

¹Profesor-investigador del Área de Investigación en Política Económica y Desarrollo del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

líneas de acción que enfaticen los beneficios complementarios que existen entre distintos objetivos (sociales, ambientales, económicos) cuando se considera un horizonte temporal más largo, y que logren articular los objetivos de corto con los de mediano plazo.

Palabras clave: COVID-19, respuesta inmediata, sustentabilidad, transición, oportunidades y riesgos.

Abstract

The development course of every countries in the world, which evolved in the last decades from the sole purpose of maximizing economic growth to formally considering economic, environmental and social sustainability, has been forced recently to cope with the social and economic consequences imposed by the COVID-19 pandemic, a crude reminder of the need to urgently address the sustainability challenges. The prompt responses to short-term priorities in COVID-19 times, however, need to be complemented or substituted with actions which paid heed to neglected mid-term, sustainability goals.

This article focuses on implications of pandemics on transition pathways to sustainability.

It is argued that the real impact of COVID-19 on sustainable features of societies will depend of the social capacity and commitment to manage longer transition processes which take advantage of emerging opportunities and overcome barriers imposed by the crisis originated by COVID-19. This include effectively integrating a sustainable goals framework which emphasize, for example, the existing synergies among economic, social and environmental goals in the long road, and implement strategies that articulate short-time with mid-term targets.

Keywords: COVID-19, short-time response, sustainability, transition, risks and opportunities.

Introducción

La pandemia de la enfermedad conocida popularmente como COVID-19, que se derivó de la aparición y vertiginoso contagio a escala mundial del virus SARS-CoV-2 al lado de la multitud de efectos que desencadenó, ha dado lugar en muy poco tiempo a un número verdaderamente notable de reportes, estudios, análisis y predicciones.

En este trabajo se reflexiona sobre las implicaciones que la pandemia, con sus múltiples repercusiones, puede tener en la conformación de procesos de transición hacia sociedades sustentables.

En primera instancia se hace un breve repaso de la forma en que la agenda del desarrollo se desplazó a lo largo del siglo XX, de la preocupación central por el crecimiento económico a la consideración de un número mayor de objetivos económicos, sociales y ambientales y al reconocimiento de la necesidad de que éstos tengan sustento para prevalecer en el tiempo. A continuación se plantean los acontecimientos que han puesto en entredicho el curso de los modelos de desarrollo prevalecientes hasta ahora, fortaleciendo la aspiración de sociedades sustentables, y se revisa el impacto que en relación a esa aspiración parece haber tenido la irrupción de la pandemia de COVID-19. En un tercer momento, se enfatizará la necesidad de la adopción de un conjunto de acciones deliberadas y continuas (transición) hacia la sustentabilidad, que involucren las esferas económica, ambiental y social; en ese contexto se reflexiona en torno al papel que la pandemia, como evento disruptivo y de alto impacto, podría jugar en relación a ese propósito, para detenerse posteriormente en la revisión de algunas de las oportunidades y riesgos que se presentan a un proceso de transición hacia sociedades sustentables en un escenario post-COVID19 y cerrar con algunas reflexiones finales.

A lo largo del trabajo, se sostiene que la pandemia con sus innegables impactos, no puede ser ignorada como un factor que puede incidir de manera significativa sobre el curso de las sociedades contemporáneas y, en específico, sobre la sustentabilidad de éstas, pero se plantea la tesis de que el sentido y la magnitud de este impacto dependerá

de la capacidad que se tenga de conformar deliberada y consistentemente procesos de transición, en los cuales las oportunidades que la irrupción de COVID-19 ofrece puedan integrarse en un marco de acción más amplio y los riesgos que se presentan puedan solventarse convenientemente.

I. La agenda del desarrollo: del crecimiento económico a los Objetivos de Desarrollo Sostenible

En el contexto posterior a la II Guerra Mundial, en un entorno de reconstrucción y relanzamiento económico, de un mundo dividido en tres grandes bloques (los países capitalistas industrializados, los países socialistas y el “Tercer Mundo”), bajo nuevos marcos institucionales (el Acuerdo de Bretton Woods y la Organización de las Naciones Unidas, entre otros), modificaciones importantes en la estructura económica y política de muchos países (incluso procesos de independencia colonial de múltiples estados nacionales en África y Asia), así como un acelerado crecimiento de la población, los modelos de “desarrollo” en el mundo se centraron en lograr un elevado crecimiento económico, que se buscó apuntalar fundamentalmente a partir de la inversión. Esa inercia, que prácticamente reduce el desarrollo a lograr un crecimiento en el nivel de la producción —medido éste a través de la tasa de variación anual en el PIB total o, cuando mucho, en el PIB *per cápita*— sigue permeando la percepción pública y es punta de lanza del discurso de los líderes políticos y los agentes económicos, particularmente en momentos en los que la coyuntura económica se vuelve más adversa.

Aun así, la agenda del desarrollo ha logrado convertirse desde hace algunas décadas, al menos en términos discursivos, en un conjunto de objetivos bastante más amplios y diversificados que el solo crecimiento económico (Diagrama 1). Por una parte, las preocupaciones ambientales impulsadas principalmente por los países industrializados y que comenzaron a tener presencia en los organismos internacionales a partir de la *Conferencia sobre el Medio Humano de Estocolmo*, 1972), y por la otra, la persistencia

—cuando no el agravamiento— de la pobreza, de la desigualdad y de otros factores (inseguridad, crimen organizado, debilidad institucional, migraciones masivas y deterioro ambiental, entre otros) que contribuyen a la precarización de las condiciones de vida en muchos países, llevaron a la aspiración (formalizada en el famoso documento “Nuestro futuro común” de la *Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, 1987) de un desarrollo sustentable, es decir, un desarrollo con sustento de largo plazo, en tres dimensiones igualmente importantes e interconectadas: la ambiental, la económica y la social. De esas tres, en los hechos la dimensión ambiental captó durante los años subsiguientes una mayor atención, multiplicándose los encuentros mundiales (*La Cumbre de la Tierra* en Río de Janeiro, 1992, fue la más significativa), conformándose convenciones internacionales para atender los principales problemas ambientales de alcance global (las convenciones de cambio climático y de protección de la biodiversidad han sido las de mayor alcance) y multiplicándose la respuesta institucional al nivel nacional y subnacional en relación a los recursos naturales y la protección ambiental, aunque dicha respuesta siguiera siendo insuficiente en muchas ocasiones, o incluso sólo simulada.

Después de sobrevivir a la versión hiper-simplificada de respuesta estabilizadora a la crisis de la deuda externa de los “países en desarrollo”, encarnada en lo que se dio en llamar *El Consenso de Washington*, la noción de desarrollo sustentable se incorporaría parcialmente en los *Objetivos de Desarrollo del Milenio* (ODM), conjunto de buenas intenciones de deseable cumplimiento para el período 2000-2015 y, después, con mayor amplitud, en los *Objetivos de Desarrollo Sostenible* (ODS) y la *Agenda 2030*, un conjunto de 17 objetivos de amplio espectro desdoblados en 169 metas de índole económica, social y ambiental para los siguientes quince años, aprobados en la Asamblea de la Organización de las Naciones Unidas en 2015. Podría decirse que con los ODM y, particularmente, con los ODS y la *Agenda 2030*, la aspiración a sociedades sustentables quedó formalizada en el discurso de la diplomacia internacional y convertida en la ruta futura del desarrollo dentro de los marcos institucionales.²

² Sobre el alcance real, representatividad y estructuras de poder de en las instituciones internacionales como las que quedan representadas en el sistema de la Organización de las Naciones Unidas hay, desde luego, también toda una discusión en torno a la cual, sin desconocerse, en este trabajo no se pretende ahondar, por tratarse de un aspecto colateral, pero no central, a los fines del mismo.

De cualquier modo, por su propia naturaleza y alcances, esta herramienta en sí misma habla de un consenso entre países sobre lo que es deseable para el desarrollo futuro de las sociedades, pero no es garantía de nada, como lo dejó ver el elevado grado de incumplimiento de los ODM al llegar a 2015 y como sugieren también los problemas que presenta la nueva *Agenda 2030* en términos de gobernanza, incidencia efectiva y fuentes de financiamiento.³ Más específicamente, los objetivos y metas establecidos bajo la *Agenda 2030*, acordados en el ámbito internacional, requieren principalmente acciones a escala nacional o subnacional, por lo que aunque de la acción internacional se desprendan oportunidades de cooperación, impulsos y presiones (sin prejuizar sobre el sentido de éstas y sabiendo que esto es, de suyo, un tema controversial que puede merecer una discusión aparte), son en buena medida las propias condiciones que existan al interior de los países las que pueden incidir en el curso del desarrollo de éstos y de sus sociedades.

Siendo así, y si asumimos que las acciones al nivel internacional, nacional y subnacional pueden verse significativamente afectadas por la magnitud de las propias problemáticas, así como de la percepción de las mismas por parte de los actores sociales y económicos, junto con los recursos disponibles y destinados a atenderlas, podemos establecer que, en alguna medida, las propias problemáticas percibidas pueden impulsar el efectivo cumplimiento de los ODS, sin menoscabo del innegable papel que desempeñan los actores y las condiciones políticas (voluntad política, equilibrios de poder, prácticas democráticas, acceso a la información, etc.).

³ CEPAL (2016, p. 11) habla de tres flancos débiles de los ODS: los medios para una efectiva implementación (ausencia de un marco institucional y mecanismos de gobernanza efectiva), problemas de consistencia interna entre los propios objetivos y problemas de economía política, que pueden conducir a que las decisiones reales de política y la operación de los mercados conviertan los ODS en meras declaraciones.

Diagrama 1. La idea (occidental) de sustentabilidad en el tiempo (cercano)



Fuente: elaboración propia.

II. El espejo de la insustentabilidad y la irrupción de la COVID-19

El agotamiento del crecimiento económico continuo y acelerado

El ritmo del crecimiento económico, que alcanzó niveles históricos como promedio mundial y también en la mayor parte de los países, individualmente considerados, en la segunda mitad del siglo XX (Maddison, 1995), comenzó ya en las últimas décadas del siglo ha ralentizarse y ser más inestable, con efectos visibles por la crisis del petróleo en 1973 y la crisis de la deuda externa de “países en desarrollo” en la década de 1980. La mayoría de los países de ingreso per cápita medio o bajo, con excepción de China y algunos pocos más en el continente asiático, experimentaron cada vez más problemas para mantener un crecimiento positivo y consistente. Este proceso, junto con la presencia de profundas asimetrías entre países aún en el contexto de una creciente globalización de las actividades económicas, socavó en alguna medida la credibilidad de la sustentabilidad económica de largo plazo y de escala global bajo los modelos de desarrollo predominantes. Más aún, la crisis económica mundial de 2007-2008, surgida en el propio corazón de los

países de alto ingreso (el sector inmobiliario y financiero de los Estados Unidos), junto con los tibios procesos de recuperación económica que le siguieron, contribuyó a poner más en entredicho la sustentabilidad de los sistemas económicos actuales. A finales de 2019, cuando irrumpió en el mundo el SARS-CoV-2 que habría de desencadenar la pandemia de COVID-19, ya la economía mundial comenzaba nuevamente a dar señales de una coyuntura desfavorable, por ejemplo en el mercado internacional de petróleo, en el que una elevada oferta de crudo, en combinación con una serie de factores que afectaban la demanda -a los que la propia pandemia habría de sumarse- se tradujo en oscilaciones severas en los precios internacionales del barril de petróleo (UPME, 2020, p. 42).

El persistente agravamiento de las condiciones ambientales

En la dimensión ambiental, la mayor parte de las áreas de atención que se han identificado en relación a deterioro del medio ambiente y agotamiento de los recursos naturales han continuado presentando tendencias adversas y, en algunos casos, muy severas.

El reporte GEO6 (PNUMA, 2019), el más reciente de los informes editados por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) sobre la situación mundial en materia ambiental destaca, por una parte, la continuidad en las tendencias negativas de la mayor parte de los indicadores.

El reporte también destaca que las respuestas observables han sido insuficientes y su instrumentación ha sido con frecuencia problemática. Al hacer una proyección de nueve de las metas incluidas bajo cinco de los ODS y que se consideran de carácter ambiental, estima que en ninguna de ellas el nivel de respuesta se encuentra en camino de cumplimiento de lo previsto para 2030, en una de ellas se avanza hacia el logro de la meta pero a ritmo insuficiente y en las ocho restantes el curso hasta ahora seguido hace prever incluso un agravamiento de las condiciones actuales. También se identifica como lento el avance hacia el cumplimiento de otras cinco metas centradas en el desarrollo humano pero vinculadas a la disponibilidad de recursos naturales (alimentos, agua, energía). Habla de la necesidad de “adoptar medidas urgentes para invertir esas tendencias y restaurar la salud ambiental y humana” (PNUMA, 2019, p. 24).

Más aún, en GEO6 se vuelve a remarcar, como se ha hecho en versiones previas del mismo reporte y se ha también enfatizado en otros documentos, que existe un entrelazamiento muy fuerte entre las tendencias ambientalmente adversas que se registran y las causas socio-económicas de fondo, lo que se convierte en uno de los principales factores que limitan una respuesta efectiva.

El reporte es contundente: “Si no se suman políticas se prevé que las tendencias de degradación ambiental continuarán a un ritmo rápido y no se cuenta con alcanzar los ODS ni los objetivos ambientales convenidos internacionalmente, incluidos los relativos al cambio climático, la pérdida de diversidad biológica, la escasez de agua, el exceso de nutrientes arrastrados por las escorrentías, la degradación de la tierra y la acidificación de los océanos” (PNUMA, 2019, p. 24).

La pandemia de COVID-19 como expresión nítida de la dimensión social de una agenda por la sustentabilidad

Las dificultades para lograr abatir de manera persistente la pobreza, el aumento en los niveles de desigualdad, y la fuerte presencia de fenómenos como las migraciones masivas y el elevado número de refugiados, el crimen organizado y las diferentes formas de violencia en las sociedades contemporáneas, son en sí mismas expresiones de exclusión social y vulneración de derechos humanos, y ponen además en entredicho la sustentabilidad de los sistemas sociales y económicos en el mediano plazo.

Si analizamos la evolución de varias de estas problemáticas aún en los años previos a 2020, es posible establecer que una senda de desarrollo socialmente sustentable no está a la vista. Así, por ejemplo, en el Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2020 (ONU, s/f) se plantea que aún antes de la pandemia, el objetivo de eliminación de la pobreza no estaba en ruta de cumplirse y la inseguridad alimentaria iba incluso en ascenso.

Esta realidad se ha venido reconociendo desde hace algunas décadas y el propio perfil de los ODM, en su momento, y de los ODS con su *Agenda 2030* en los años que corren, es ciertamente expresión de esta problemática. Es imposible desvincular los elevados niveles

de marginalidad social que caracterizan buena parte de las grandes urbes del mundo, por ejemplo, de las características estructurales de las propias urbes, de la distribución de la población en el territorio y de las características del sistema económico que subyacen a dicha marginalidad. La precariedad que enfrenta buena parte de la población de la tercera edad en el mundo es expresión asimismo de la inexistencia de esquemas de previsión social adecuados. Cuando se agregan en la ecuación las tendencias demográficas se vuelve claro además que la mayoría de dichos esquemas (por ejemplo, los programas de pensiones, la oferta de instituciones de cuidado a las personas de la tercera edad, etc.) tampoco son sustentables en el mediano plazo, aún en los casos en que no han hecho crisis aún.

No obstante todo ello, la pandemia de COVID-19 ha dejado ver con particular nitidez las debilidades de los sistemas sociales y económicos contemporáneos --con señaladas diferencias entre países, ciertamente-- en algunos de los aspectos medulares que impactan directamente las condiciones de vida de las personas: la salud, la seguridad social, la estabilidad de los suministros básicos, las condiciones de habitabilidad de la vivienda, la estabilidad del ingreso familiar y la capacidad de respuesta ante emergencias.

La percepción de los riesgos y las incertidumbre, de las carencias y las afectaciones derivados de la pandemia, aunque de ninguna manera uniforme, ha alcanzado a la mayor parte de la población mundial en alguna medida. En muchos casos, particularmente en las ciudades, esta percepción ha sido además directa, de primera mano; ha impactado en algún grado las propias condiciones de vida. Y ha exhibido también las fortalezas y las debilidades en las capacidades de respuesta de los gobiernos nacionales, los gobiernos locales, los sectores productivos; las estructuras de abasto y distribución, los sistemas de salud, los sistemas de transporte, la población misma...

De este modo, la pandemia de COVID-19 parece estar poniendo en evidencia los límites de nuestras modalidades de desarrollo en su componente social y subrayando enfáticamente la necesidad de considerar la dimensión social al lado de la dimensión económica y ambiental de la sustentabilidad. Si los huecos e irregularidades que ha venido dejando la senda de crecimiento de la producción en las últimas décadas --incluida una fuerte crisis

en 2007-2009-- hacen tener muchas dudas sobre la sustentabilidad económica de los sistemas contemporáneos y, por su parte, la creciente percepción de fenómenos críticos de índole ambiental como el cambio climático global, la pérdida de la biodiversidad y las carencias en el agua para consumo humano han sido expresión cada vez más contundente de la falta de sustentabilidad ambiental, la pandemia de COVID-19 podría bien verse como una expresión nítida y contundente de la falta de sustentabilidad social del mundo en que vivimos (Diagrama 1).

La señal, sin embargo, es en un doble sentido: por una parte, en relación a la vulnerabilidad social que se mantiene o incluso se está contribuyendo a incrementar en nuestras sociedades y sus sistemas productivos, en tanto se induzcan alteraciones de los ambientes naturales e invasión de especies de fauna silvestre (aparente fuente del contagio humano del virus SARS-CoV-2), se descuiden los sistemas sociales de investigación y atención a la salud y sean inadecuadas las condiciones de la vivienda, el transporte público y algunos otros servicios públicos. Por otra parte, también llega una señal en relación a las tremendas inequidades preexistentes y la amplificación de las desigualdades que fenómenos como la pandemia de COVID-19 puede causar: desiguales niveles de exposición al contagio, acceso desigual a la atención médica, acceso desigual a medicamentos y vacunas, desiguales niveles de ahorro y desiguales capacidades para superar la contracción de la actividad económica que trae aparejada la pandemia.

III. Las inevitables interconexiones y la transición hacia sociedades sustentables: una actualización a la luz de la pandemia

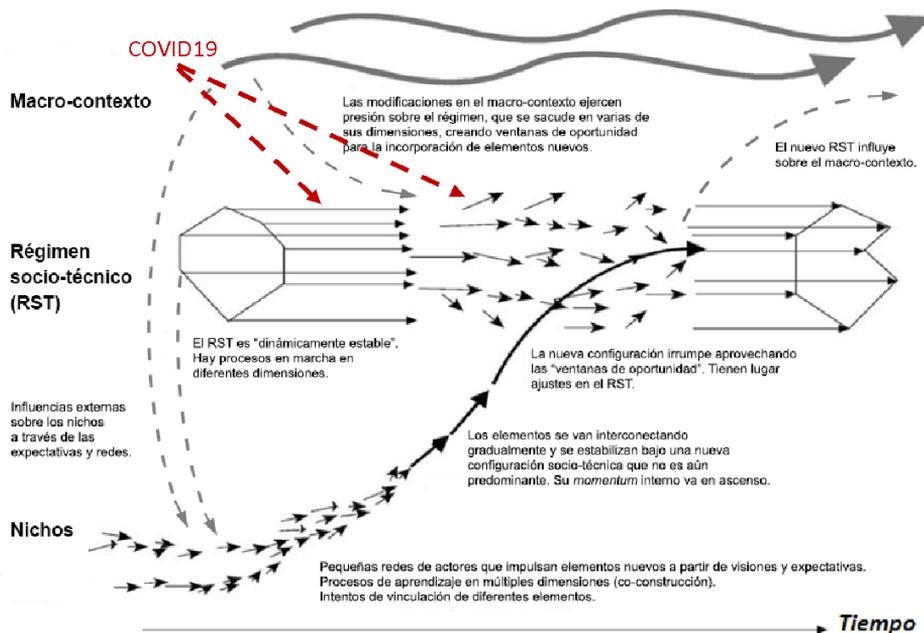
La noción de sustentabilidad y la recuperación de la misma en la agenda institucional del desarrollo, que en el ámbito internacional fue recogida en los ODS, supone un ensanchamiento de los alcances para dar cabida a las tres dimensiones ya referidas (ambiental, económica y social), pero implica también la influencia recíproca entre ellas. Este tipo de abordajes, que en modelos formales se aborda con frecuencia a través de

procesos de naturaleza co-evolutiva (véase, por ejemplo, Mulden / van den Bergh, 1999) o de sistemas complejos dinámicos (Costanza *et al.*, 2000), supone una interconexión fundamental entre variables contenidas bajo cada una de las tres dimensiones. También se ha venido desarrollando el enfoque de transiciones multinivel para el desarrollo sustentable, expuesto en trabajos como el de Grin / Rotmans / Schot (2010).

Para la atención consistente de muchos de los parámetros de índole ambiental, por ejemplo, se plantea la necesidad de una reorientación de las actividades económicas, tecnologías predominantes, marcos institucionales de acción, hábitos sociales y preferencias culturalmente determinadas. La adopción de criterios de sustentabilidad ambiental reforzaría por su parte la sustentabilidad económica y social de la ruta emprendida.

Al tratarse de una problemática muy compleja, no puede ser significativamente alterada sobre la base de respuestas coyunturales ni de acciones independientes. En muchos casos se necesita entender y estimular el cambio en términos de una auténtica transición, que requiere cambios simultáneos; graduales; en distintas escalas y con el involucramiento de múltiples actores; con cierta flexibilidad pero suficientemente profundos y consistentes. Un proceso de esta índole correspondería a lo que nos describe el Diagrama 2.

Diagrama 2. El enfoque de las transiciones a la sustentabilidad y la COVID-19



Fuente: adaptado de Geels (2004).

En la interacción económico-ambiental, por ejemplo, para la cual se ha buscado promover la noción de un "crecimiento verde", es decir, de la generación de valor agregado que no se traduzca en un incremento en la misma proporción de su impacto ambiental, también se ha venido argumentando recientemente sobre la insuficiencia de esta medida por sí sola y sobre la necesidad de otro tipo de reconversiones en la esfera económica (Parrique, 2019), incluida una nueva noción de eficiencia que recoja no sólo la reducción del trabajo empleado sino también la minimización de los efectos ambientales colaterales y los criterios de equidad (Chang, 2020).

¿Qué significado adquiere en este contexto la pandemia de COVID-19? ¿Qué nos sugiere ésta en términos de los necesarios procesos de transición hacia sociedades sustentables?

Un primer elemento relevante al respecto lo provee el efecto creado por la propia irrupción de la coyuntura crítica inducida por la pandemia, los efectos no previstos y sus múltiples consecuencias. Se ha generado una fuerte sacudida de amplio espectro y alcance mundial que ha dejado ver debilidades estructurales y la falta de sustento (insustentabilidad) de nuestras sociedades, pero esta vez desde la propia vertiente de las necesidades sociales básicas: la salud humana. Esa sacudida además ha tenido de inmediato múltiples efectos colaterales que han alcanzado la vida cotidiana de muchas personas y organizaciones alrededor del mundo. Si bien la pandemia de COVID-19 no es hasta ahora el más mortífero de los brotes epidémicos que haya experimentado la humanidad, sí es la que ha alcanzado una mayor difusión geográfica en más corto tiempo. En ello han influido, indudablemente, las características de profusa interacción y complejidad que caracterizan a nuestras sociedades: población mayoritariamente urbana, ciudades muy pobladas, espacios urbanos concurridos, grupos sociales en condiciones de hacinamiento, práctica habitual de actividades sociales en grupos numerosos, traslados múltiples con fines recreativos y sociales, prácticas y hábitos difundidos a escala mundial; en lo económico: flujos numerosos de mercancías o de sus componentes a grandes distancias, cadenas de valor geográficamente desconcentradas, fuerte presencia de la inversión multinacional, numerosos desplazamientos en múltiples direcciones y grandes distancias por razones de trabajo, opciones tecnológicas favorables para el traslado de personas y mercancías...

Si bien hasta ahora la magnitud y la perdurabilidad de los cambios siguen siendo inciertas y puede razonablemente pensarse que una buena parte de ellos serán pasajeros, la evidencia de la vulnerabilidad a efectos adversos de amplio calado en el mundo de hoy y el dislocamiento que la pandemia ha generado pueden en sí mismos dar lugar a una revisión de las modalidades de desarrollo prevalecientes y sus consecuencias. Se puede hablar en cualquier caso de un impacto que afecta al sistema en su conjunto. Este impacto aparece en el Diagrama 2 como un efecto que tiene lugar al nivel más alto (macro-contexto) e

incide sobre el nivel intermedio, que en el marco analítico de las transiciones multinivel se denomina “régimen socio-técnico” y es considerado el espacio en el que tienen lugar los grandes cambios, actuando como eje de la transición.

Una segunda reflexión que se impone, se refiere a las condiciones de más largo alcance que a partir del escenario creado por la pandemia pueden presentarse. Provencio (2020, p. 204) identifica en lo que él denomina “La Gran Disrupción de 2020” tres vertientes inductoras de cambios: el posible aceleramiento de tendencias preexistentes (“la pandemia como catalizadora de cambios”); la posible creación de mejores condiciones para que tengan lugar cambios necesarios y profundos que hasta ahora no habían podido verificarse (“la pandemia como detonante de nuevas transformaciones”) y, por último, la atención con mayor énfasis o bajo nuevos enfoques de aquellas necesidades que se mostraron como urgentes con la pandemia (“la pandemia como generadora de correctivos inmediatos”).

Si bien, la atención de la coyuntura ha demandado medidas múltiples de corto plazo, que corresponderían a los “correctivos inmediatos”⁴ de la tercera de las vertientes a las que se refiere Provencio, también se ha perfilado la necesidad de revisión de algunos de los rasgos más profundos y de mayor persistencia de nuestras sociedades. La expresión quizá más evidente de ello es la importancia de revalorar el papel de la medicina preventiva y el gasto público en salud (p.ej. personal médico suficiente y capacitado), pero al lado de lo anterior también se ha vuelto más clara la necesidad de hacer frente a las condiciones de vulnerabilidad (física, patrimonial, de ingresos) que enfrentan segmentos importantes de la población, las cuales ya eran reconocidas desde tiempo atrás pero cuyo reclamo social puede ser ahora más contundente al haber quedado más expuesta dicha vulnerabilidad ante las condiciones impuestas por la pandemia. En un sentido aún más amplio, con la pandemia se han desencadenado o acelerado procesos que incumben a muchos ámbitos de la vida económica y de la convivencia social. Eso crea un contexto que podría ser

⁴ Entre las acciones de este tipo se puede hablar de las distintas medidas de contingencia sanitaria; la instrumentación de protocolos médicos para dar seguimiento a las características del coronavirus y sus opciones de tratamiento; la respuesta biotecnológica y farmacológica para la generación de vacunas y medicamentos; la habilitación de infraestructura hospitalaria; gestión y aplicación masiva de vacunas; las actividades de monitoreo de amplio espectro; los esquemas de reasignación fiscal inmediata para la contención y reactivación económica y los ajustes en la estructura productiva para operar en condiciones de excepción, junto con otras.

favorable a la revisión de tendencias de más largo aliento y a respuestas simultáneas en varios frentes, es decir, genera condiciones que, en principio, pueden contribuir a estimular una transición hacia sociedades sustentables.

Como plantea Chang (2020), la pandemia ha mostrado nuevamente y con claridad que existe un destino común de la humanidad y esto debería llevar a considerar la atención de problemas como el cambio climático global.

Con relación a esto último, es significativo contrastar las tendencias de largo plazo con las de la coyuntura infligida por la COVID-19: la emisión anual de los gases de efecto invernadero (GEI) causantes del cambio climático, que había venido mostrando un crecimiento continuo en los últimos años hasta alcanzar en 2019 la máxima concentración acumulada en la historia (410 ppm)⁵, en 2020 registró una caída del 17 % en el punto crítico de la primera ola de la pandemia y una caída anual estimada de entre 4.2 y 7.5 % al término del año (OMM, 2020). Este efecto, que está claramente asociado con las condiciones de confinamiento y contracción económica mundial asociados con la pandemia de COVID-19, deja ver por una parte la fuerte conexión que existe entre las emisiones de GEI y la actividad antropogénica en condiciones normales. Por otra parte, no tiene un efecto ambiental significativo porque la concentración acumulada no alcanza a disminuir en tan corto período; esto hace visible la necesidad de una caída continua para estabilizar la concentración acumulada y contener el problema, lo cual requiere más que pausas temporales: se necesitan cambios sustanciales en las estructuras socio-económicas subyacentes, en particular en los sectores agro-forestal, energía y transporte, para mitigar el problema.

VI. De la respuesta inmediata frente a la pandemia a una auténtica transición hacia sociedades sustentable: oportunidades y riesgos

La coyuntura súbitamente impuesta en todo el mundo por la irrupción del virus SARS-CoV-2, en un contexto que experimentaba ya algunas dificultades --piénsese por ejemplo en las alteraciones en el mercado mundial de energéticos que comenzaban a tener lugar

⁵Partes por millón.

durante los meses previos a la expansión de la COVID-19 o los efectos de la guerra comercial entre Estados Unidos y China iniciada algunos años antes-- se convirtió por su alcance geográfico, por las incertidumbres que traía aparejadas y por el amplio espectro de sus efectos adversos, en un auténtico momento de crisis múltiple que demandó respuesta inmediata en muchos frentes y perfiló, como se ha comentado, un punto de inflexión con previsible impactos de más largo alcance.

El curso que de esta inflexión emerja y la profundidad de las transformaciones no necesariamente conducirán, sin embargo, a un escenario más favorable: se plantean oportunidades pero también riesgos, y el curso que se siga dependerá en cualquier caso del sentido que se logre imprimir a esos cambios. Retomando la noción de transición arriba señalada, el curso dependerá del sentido, la fuerza y la efectividad de la transición que deliberadamente se impulse.

De inicio, los efectos adversos de la pandemia previsiblemente serán persistentes y, en no pocos casos, tendrán que pasar varios años para que se pueda hablar de recuperación en varios de los parámetros de índole económica y social. Para América Latina y el Caribe, por ejemplo, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020) ya ha anunciado retrocesos en los niveles de pobreza y desigualdad que podría llevar muchos años recuperar. Es posible imaginar también una serie de reacomodos de carácter defensivo en la geopolítica y la reorganización de las actividades económicas. Los efectos del desgaste experimentado por muchos gobiernos nacionales y hasta locales en torno a la gestión de la crisis impuesta por la pandemia habrán de irse viendo poco a poco y pueden conducir a cambios socio-políticos en muchas direcciones. Asimismo, las respuestas de los actores económicos, una vez pasada la coyuntura más adversa, aunque puedan en algunos casos ser ya perceptibles (p.ej. incremento del teletrabajo y del comercio electrónico), pueden operar también en múltiples formas, y lo mismo puede decirse de las respuestas de los actores sociales.

Es decir, se presentan oportunidades de cambios que puedan apuntalar una transición hacia sociedades sustentables pero también existen riesgos de que la coyuntura abierta por la pandemia no se traduzca en un impulso efectivo a la misma e incluso pueda imponerle

nuevos límites. ¿Qué factores pueden entonces ser importantes para el estímulo de las primeras y la inhibición de los segundos?

Dos ejes analíticos parecen importantes para reflexionar en torno a lo anterior. El primero es concerniente a la atención de problemáticas que, por encontrarse interconectadas, pueden beneficiarse simultáneamente de las respuestas que se den, así como a la dificultad que entraña, en el caso opuesto, hacerles frente en presencia de disyuntivas. El segundo eje se refiere a la relación entre las respuestas de corto plazo para atender los efectos más apremiantes de la pandemia y, en contrapartida, las respuestas de mediano plazo que se requieren para transitar hacia sociedades sustentables. No se pretende en este espacio indagar a profundidad en torno a cada uno de estos ejes analíticos, que sin duda reclaman un mayor detalle, pero sí al menos adelantar aquí unas breves reflexiones en torno a ello.

Acciones con efecto sinérgico versus disyuntivas. La profunda crisis abierta por la COVID-19 desencadenó --y en otros casos profundizó-- consecuencias adversas en ámbitos muy diversos y con múltiples implicaciones colaterales. Las necesidades de atención que la pandemia ha expuesto e incluso las propias respuestas inmediatas que se han dado a ésta, son por ello de amplio espectro, como ya se ha señalado. Eso implica la posibilidad de beneficios combinados (sinérgicos) al abordarla. La adopción de medidas, en particular las de carácter más estable y preventivo, que tengan como propósito disminuir los niveles de riesgo y afectación por coronavirus, podrán al mismo tiempo contribuir a disminuir los riesgos de otras eventuales pandemias, probablemente los efectos adversos de otros problemas de salud y, posiblemente algunos otros problemas de índole social, económico o ambiental de ocurrencia actual o futura. De manera inversa, la atención de otras problemáticas puede contribuir también directa o indirectamente, en un plazo de tiempo corto o más distante, a reducir riesgos y consecuencias adversas de pandemias como la actual.

Así, por ejemplo, se han identificado una serie de beneficios cruzados entre la disminución de riesgos a la salud, como los causados por el SARS-CoV-2, y la atención de objetivos

de sustentabilidad ambiental. Avanzar en las medidas de contención a la pérdida de la diversidad biológica, la invasión de ecosistemas y el tráfico ilegal de vida silvestre, que se presentan como parte de la agenda ambiental, debería contribuir a la reducción del contagio humano de virus como el causante de la COVID-19 (Urquiza, 2020), cumpliendo así con un propósito de salud pública que en la coyuntura actual se ha vuelto primordial. Del mismo modo, el efecto adverso ejercido por la exposición crónica a contaminación local del aire sobre la capacidad respiratoria de la población que se contagie de un virus como el SARS-CoV-2 incide de manera significativa sobre el grado de afectación que éste le causa (SinEmbargo, 2020), lo cual da un motivo más a la necesidad de contar con calidad del aire en las zonas en que ésta no es buena. Esto último es notablemente conveniente en el mediano plazo, aunque llegar a ello supone con frecuencia cambios significativos, en distintos ámbitos y con el involucramiento de diferentes actores.

En el terreno de las medidas que contribuyan a recuperar la actividad económica de la contracción que ha acompañado a la crisis sanitaria por COVID-19, se presentan también posibilidades de inversión y creación de empleo que pueden incluir beneficios ambientales o sociales colaterales, los cuales puedan tener más fácilmente cabida en el contexto de la reactivación. Se ha enfatizado, por ejemplo, la posibilidad de estimular medidas de “recuperación verde” y proyectos de inversión pública o privada que puedan caer en el marco de una “transición energética sustentable” y de “economía circular”. Para ello se requiere, sin embargo, una serie de condiciones y, en no pocos casos, disyuntivas que implican algunos costos, al menos en el corto plazo o la desatención de otros requerimientos. Esto puede ser más claro en el caso de países en los que existen aún rezagos en materia de infraestructura básica o la atención de necesidades básicas.

Esto último nos deja ver las dificultades que pueden presentarse en la adopción de acciones que se pudieran encuadrar bajo una transición hacia sociedades sustentables, aún cuando existan --al menos en el mediano plazo-- objetivos compartidos y beneficios cruzados. Al respecto, vale la pena destacar que los paquetes de gasto público asignados en el contexto de la pandemia a contener la caída o estimular la actividad económica, en muy pocos casos

han correspondido a “recuperación verde”. De acuerdo con un reporte del PNUMA, de los esquemas de apoyo fiscal para la recuperación de la crisis de las 50 mayores economías del mundo puestos en operación en 2020, la mayor parte (87%) correspondió a medidas de reactivación de corto plazo y solamente 13% a medidas con un horizonte temporal mayor. De éstas últimas, a su vez, aunque en seis de los países la participación de inversiones con un beneficio ambiental tangible sí fue significativa, a nivel mundial sólo el 18% fueron inversiones de este tipo (PNUMA, 2021, p. 1).

Lo anterior ilustra con claridad la preeminencia de las necesidades urgentes sobre las de carácter estructural, pero también la dificultad de asignar recursos con propósitos más amplios a partir de las mismas estructuras económico-institucionales preexistentes. Esto sugiere que, para poder capitalizar el *momentum* creado por la pandemia de COVID-19 con el propósito de apuntalar transiciones hacia sociedades sustentables, es importante potenciar los efectos sinérgicos de diferentes acciones y buscar una incidencia sobre “nuevas reglas del juego”, a partir de criterios como los siguientes:

- Generar toda la evidencia posible de los límites y tendencias adversas de las estructuras socioeconómicas predominantes, incluidos sus costos sociales y ambientales de mediano plazo.
- Profundizar en las tareas de planeación en el vínculo social-económico-ambiental de la sustentabilidad a diferentes escalas (“efectos cruzados”), identificando metas de carácter transversal, por ejemplo, la salud respiratoria de la población; provisión de alimentos mediante proyectos productivos de abasto local; suministro continuo de agua potable mediante diversificación de las fuentes de abastecimiento; estabilidad del consumo familiar mediante provisiones para seguros del desempleo.
- Identificar y dar peso a la rentabilidad social de programas y proyectos con beneficios múltiples, tales como los de medicina preventiva, reconversión energética sustentable, aprovechamiento eficiente del agua y conectividad en el medio rural.

- Renovar los mecanismos de financiamiento a proyectos de desarrollo de más amplio espectro, en particular los ingresos fiscales y los esquemas mixtos de ahorro para la cobertura de pensiones y previsión social.
- Incorporar riesgos contingentes de más amplio espectro en los proyectos de inversión tanto públicos como privados

Articulación entre las respuestas de corto plazo y las de mediano plazo. Una gran disyuntiva que se presenta en la respuesta a la COVID-19 se refiere a la atención de las necesidades de corto plazo frente a aquéllas que pueden tener más repercusiones en el mediano plazo. Claramente las respuestas de atención inmediata, por su propia urgencia y severidad, son las que ocuparon en un primer momento la mayor parte de la atención y los esfuerzos. Es posible además, que la serie de consecuencias que la pandemia ha desencadenado, como los efectos en el empleo y la pobreza, se extiendan durante un período de tiempo aún incierto, pero que en no pocos casos apunta a un horizonte de varios años, cuando no más de una década. Adicionalmente, con una actividad económica contraída, preocupaciones de muy corto plazo para familias, empresas y gobiernos, una serie de incertidumbres por delante y múltiples tareas de reactivación y ajuste por emprender, la disponibilidad de recursos financieros se torna en una restricción importante para aquellas tareas cuyos beneficios se dejarán sentir más adelante y que requieren, con frecuencia, esfuerzos sostenidos.

En ese contexto, se vuelve esencial poder articular estos últimos con los primeros. Es decir, lograr que las acciones y los recursos que implican reconversiones más complejas y con efectos menos visibles en el futuro inmediato, se empalmen con las acciones de recuperación de corto plazo y con aquellas necesidades ampliamente percibidas como "impostergables". De hecho, en la medida en que la transición hacia sociedades sustentables camine cada vez más sobre las ruedas de "lo impostergable", será porque habrá ganado en aceptación e importancia y el camino será menos adverso a esos propósitos. Mientras tanto, parece previsible que la multitud de medidas urgentes y con beneficios visibles en los parámetros comúnmente considerados y en el corto plazo seguirá captando la mayor atención y los recursos, al lado de las prioridades que se tenían desde antes de la pandemia.

Y para que los requerimientos de sustentabilidad puedan tener cabida en un escenario que es sensible ciertamente a las vulnerabilidades de los modelos de desarrollo vigentes y a la necesidad de revisar algunos de sus puntales, pero dominado por las preocupaciones de recuperación y los reacomodos más convenientes en el corto plazo, es importante que las medidas que respondan a estas últimas preocupaciones tengan un mínimo grado de consistencia con los primeros. Lo que se ha dado en llamar “la nueva normalidad” necesita incorporar elementos de una transición hacia sociedades sustentables.

El gran riesgo que necesita evitarse en cualquier caso, es que la pandemia abra un parteaguas en las pautas y prioridades de nuestras sociedades y que éstas no se orienten en una dirección caracterizada por una sustentabilidad económica, social y ambiental. Que se dé un relanzamiento en el que la sustentabilidad adquiera un carácter marginal o sólo parcialmente atendido. Así, por ejemplo, parecería inconveniente una respuesta a los riesgos de eventos epidemiológicos futuros asentada en la simple ampliación de las capacidades biotecnológicas y farmacéuticas (vacunas, tratamientos médicos) o en la infraestructura hospitalaria. O bien que se busque reconstruir elementos de la estructura económica dañados por el cataclismo de 2019-2020 sobre la base de los mismos fundamentos (la re-petrolización de una economía, por ejemplo) o de simples ajustes a partir de las señales provistas por el mercado, como la masificación del teletrabajo, cuyas consecuencias sociales y ambientales podrían o no dotar de sustento a la economía en el mediano plazo.

Reflexiones finales

La magnitud, amplitud y multiplicidad de los impactos que la pandemia de COVID-19 trajo consigo generó una sacudida que ha provocado, por una parte, ajustes y respuestas de acción inmediata para enfrentarla. También ha levantado cuestionamientos y reflexiones sobre la vulnerabilidad, los excesos e inconsistencias de las sociedades de nuestro tiempo y sobre el curso futuro que éstas habrían de seguir para alcanzar. De este modo, la COVID-19

ha logrado que la sustentabilidad social de los modelos de desarrollo predominantes y con ello también su sustento económico y ambiental, sean vistos, al menos por ahora, con mayor seriedad de la que se les había concedido aún con la formalización de los ODS y la *Agenda 2030*.

No obstante, una transición hacia sociedades sustentables requiere mucho más que una llamada de atención y un dislocamiento momentáneo para poderse llevar a cabo. Aunque una reconversión y el ajuste a nuevas condiciones pueda ser una preocupación compartida por diferentes actores políticos, económicos y sociales de todas las latitudes, se enfrentan también numerosos retos de corto plazo, los apremios son múltiples y los recursos limitados. Cabe incluso la posibilidad de reconversiones que se acomoden convenientemente a las condiciones de salida de la crisis pero que no aporten mucho en términos de sustentabilidad social, ambiental y/o económica. En ese contexto, avanzar hacia una auténtica transición que reoriente el curso del desarrollo con sustento de mediano plazo y que sea capaz de proveer mejores condiciones de vida a la gente en el futuro requiere la adopción de líneas de acción que puedan potenciar efectos complementarios entre distintos objetivos, así como establecer una adecuada conexión entre los objetivos de corto y los de mediano plazo.

En este escenario, jugará indudablemente un papel central la participación de los órganos del Estado, cuya función parece haberse revalorado al calor de la pandemia, pero que necesita asumir un real compromiso político con los nuevos requerimientos y contar con capacidad para encauzar lo que Weyl / Sithi (2020, p. 2) llaman "políticas diferentes en sus propios fundamentos". Al lado del Estado también se vislumbra la necesidad de una sostenida presión y participación de la sociedad, junto con una respuesta de los actores económicos (oferentes y demandantes) bajo la cual no sólo reaccionen acomodándose "óptimamente" a los cambios que están teniendo lugar en los mercados, sino que además sean capaces de adoptar decisiones que otorguen mayor viabilidad a las economías en el futuro, en el sentido amplio del término. La coyuntura refuerza la necesidad de trazar rutas de transición hacia sociedades sustentables y ofrece nuevas oportunidades para ello, pero las condiciones para poder aprovecharlas no son pocas ni todas las barreras preexistentes se habrán desvanecido a partir de ahora.

Material consultado

- Chang, H. J. (2020). *Economic pluralism in the post-pandemic World*. Rethinking Economics Festival, 22 de julio de 2020.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2016). *Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible, Síntesis*, (LC/G.2661/Rev.1), Santiago de Chile.
- Costanza, R., Low, B. S., Ostrom, E., & Wilson, J. (2000). *Institutions, Ecosystems and Sustainability*, International Society for Ecological Economics.
- Mulder, P., & van den Bergh, J.C.J.M. (1999). *Evolutionary Economic Theories of Sustainable Development*, Tinbergen Institute. TI99-038/3.
- Geels, F. W. (2004). From sectoral systems of innovation to socio-technical systems: Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. *Research Policy*. Vol. 33, pp. 897-920.
- Grin, J., Rotmans, J., & Schot, J. (2010). *Transitions to Sustainable Development: New Directions in the Study of Long Term Transformative Change*. Routledge, New York / Londres.
- Lozano, F. & Galindo, L. M. (2020). *La pandemia, la nueva normalidad y el desarrollo de largo plazo*, Nota de la Red Sudamericana de Economía Aplicada.
- Maddison, A. (1995). *Monitoring the World Economy*, OECD Development Centre. Paris.
- Organización de las Naciones Unidas. (2020). *El impacto del COVID-19 en América Latina y el Caribe*.
- Organización de las Naciones Unidas. (s/f). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2020*.
- Organización Meteorológica Mundial (2020). *Boletín annual*.
- Parrique, T. et al. (2019). *Decoupling debunked: Evidence and argument against green growth as a sole strategy for sustainability*. European Environmental Bureau.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2020). GE06, Resumen para responsables de formular políticas.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. (2021). *¿Estamos reconstruyendo mejor? Evidencias del 2020 y vías para la recuperación del gasto verde inclusivo, s/l*.
- Provencio, E. (2020). Respuestas a la Gran Disrupción 2020. En Cordera, R. y Provencio, E. (coords.), *Cambiar el rumbo: el desarrollo tras la pandemia*. Grupo Nuevo Curso de Desarrollo / Programa Universitario de Estudios del Desarrollo. UNAM, México, pp. 202-208.

SinEmbargo. (2020). *Ciudades con alta contaminación son más susceptibles a transmisión de virus como la COVID19*. ONU, 2 octubre.

Unidad de Planeación Minero Energética del Ministerio de Minas y Energía de Colombia (UPME). (2020). *Evolución y perspectivas del precio del petróleo*. Bogotá.

Urquiza (2020). Pandemia, biodiversidad y biología sintética, en *La Jornada Ecológica*, julio-agosto, pp. 9-10.

Weyl, G., & Sethi, R. (2020). *Mobilizing de Political Economy for COVID-19, Rapid Response Impact Initiative*. White Paper 3, Edmond J. Safra Center for Ethics.

De Pandemias y catástrofes sociales en los pueblos originarios de Oaxaca: el SARS-CoV-2 en el Istmo de Oaxaca y la Sierra Juárez de México

Roberto S. Diego Quintana⁶

Resumen

Desde una perspectiva lógica, fincada en su precariedad, y considerando datos nacionales y de la Ciudad de México (CDMX), la población indígena pareciera estar destinada a sufrir más que la no indígena por los estragos que está causando la pandemia del Coronavirus en México. Sin embargo, al considerar datos a nivel municipal, las comunidades con menor incidencia de este virus a nivel nacional son aquellas mayoritariamente indígenas, la mayoría ubicadas en regiones marginadas del estado de Oaxaca. Este trabajo indaga sobre las diferencias en los sistemas normativos, en las formas de decidir, en la cohesión organizativa y en la ontología, que derivan en ciertos municipios y comunidades en establecer controles rigurosos para disminuir significativamente la morbilidad y mortandad debidas a esta epidemia, mientras que otros municipios, debido a la erosión de sus sistemas normativos y desestructuración organizativa, no establecieron este tipo de controles, quedando vulnerables a la presencia de esta pandemia. Estas diferencias invitan a reflexionar sobre la relevancia de la resiliencia comunitaria y de la gobernanza local y regional para hacer frente a este tipo de situaciones.

Palabras clave: SARS-CoV-2, comunidades indígenas, sistemas normativos, controles sanitarios.

⁶ Profesor-investigador del Departamento de Producción Económica y del Posgrado en Desarrollo Rural de la UAM-Xochimilco.

Abstract

From a logical perspective, based on its precariousness, and considering national and Mexico City data, the indigenous population seems destined to suffer more than the non-indigenous population due to the havoc that the Coronavirus pandemic is causing in Mexico. However, when considering data at the municipal level, the communities with the lowest incidence of this virus at the national level are those mostly indigenous, located in marginalized regions of the state of Oaxaca. This paper deals with the differences in normative systems, in the ways of deciding, in organizational cohesion and ontology, which result in certain municipalities and communities in establishing rigorous controls to significantly reduce morbidity and mortality due to this epidemic, while other municipalities, due to the erosion of their regulatory systems and organizational destructuring, they did not establish this type of controls, leaving them vulnerable to the presence of this pandemic. These differences invite us to reflect on the relevance of community reliance and local and regional governance to deal with this type of situation.

Keywords: SARS-CoV-2, indigenous communities, normative systems, sanitary controls.

Introducción

La pandemia de la COVID-19, por su magnitud e implicaciones a nivel mundial, ha generado una alarmante e inédita situación. Al observar el comportamiento de las cifras de morbilidad y mortandad para el caso de los indígenas que viven en la Ciudad de México, se reporta un mayor índice de defunciones entre los infectados de origen indígena que entre el resto de la población, dando la idea de que éstos, por su precariedad existencial son más vulnerables a esta pandemia (Ríos, 2020). Sin embargo, sorprende encontrar que los municipios con menor incidencia del coronavirus, incluyendo muchos con ninguna incidencia, sean municipios mayoritariamente indígenas ubicados en regiones catalogadas como de alta marginación (Milenio, 2020); de ahí que este trabajo trate de explicar esta situación comparando municipios y comunidades de la Sierra Juárez y del Istmo de Oaxaca, ambas regiones mayoritariamente indígenas.

La información utilizada considera entrevistas, testimonios, asambleas, artículos científicos y periodísticos y observación directa de 2012 a la fecha. La información reciente sobre los controles y estrategias de los municipios y sus comunidades, así como eventos que han venido a complejizarlas, se obtuvieron por observación directa y testimonios en la Sierra Juárez y por medio de entrevistas para el caso del Istmo de Oaxaca. La investigación es comparativa, de índole cualitativo inductivo.

El escrito inicia haciendo “memoria contra el olvido” sobre la relevancia de las pandemias que ha sufrido el pueblo de México desde la Conquista hasta la llegada del SARS-CoV-2. De ahí se elabora sobre la vulnerabilidad de los pueblos originarios ante este virus, y la paradoja de la baja incidencia de esta pandemia en municipios con población mayoritariamente indígena. La presencia del coronavirus en municipios de dos regiones de Oaxaca, la Sierra Juárez y el Istmo de Oaxaca es estimada a partir de datos obtenidos en la página oficial,⁷ y por medio de testimonios de lugareños. A partir de esta información se elabora sobre las diferencias en el comportamiento de esta epidemia entre municipios. Posteriormente se reflexiona sobre la explicación de estas diferencias, encontrando como una regularidad

⁷ <https://www.idubi.mx/covid/>

fundamental la implementación de controles o la ausencia de estos, incluyendo los filtros (tal y como los nativos han denominado a las barricadas sanitarias de control). De ahí se indaga sobre las causalidades que derivan en que en las comunidades de unos municipios hayan establecido controles, mientras que otros no, siendo una de las primordiales la existencia de una organización comunitaria consolidada, regida por sistemas normativos propios (usos y costumbres) y una autoridad máxima colectiva: la asamblea de la comunidad, que responde a una ontología comunitaria, entre otras cuestiones. En este mismo apartado se describe con cierto detalle el procedimiento de los controles comunitarios, para tratar de aminorar la presencia de esta pandemia en las comunidades. En el último apartado se presentan los datos del número de infectados y fallecidos, así como los índices de infectados por cada mil habitantes desde el inicio de la pandemia hasta el 20 de febrero del 2021, tres meses después de los primeros datos estudiados, para poder sopesar la eficacia de los controles establecidos por ciertos municipios y sus comunidades en contraposición de municipios y comunidades que no establecieron estos controles de forma rigurosa. Como cierre el trabajo invita a reflexionar sobre la necesidad de reconsiderar la resiliencia y la gobernanza local de nuestras comunidades para hacer frente a este tipo de catástrofes.

Memoria contra el olvido

El coronavirus (SARS-CoV-2; COVID-19)⁸ que pulula por el mundo y que infecta hoy en día a gran parte de la sociedad mexicana, lleva a recordar que este tipo de pandemias no son nuevas. Las sociedades que han habitado lo que hoy es México han sufrido de grandes catástrofes sociales producidas por microscópicos seres en el pasado. Ciertamente hay debate sobre la magnitud del impacto de la viruela en 1520,⁹ no obstante, Robert McCaa (1995) hace una adecuada revisión de las fuentes originales que en su tiempo informaron

⁸ SARS es el acrónimo de su nombre en inglés: *Severe Acute Respiratory Syndrome*, en castellano: síndrome respiratorio agudo grave. COVID es el acrónimo de coronavirus. En el trabajo nos vamos a referir a él con estos acrónimos y como coronavirus.

⁹ De acuerdo a Robert McCaa (1995) Angel Rosenblat (1954) y Enrique Florescano (1995).

sobre el impacto de este virus, considerado como una inintencionada guerra bacteriológica que ocasionó en gran parte la caída de Tenochtitlán y la derrota del imperio mexica a manos de Hernán Cortés y de sus huestes, mayormente indígenas. Este autor cita a fray Bernardino de Sahagún (2019 [1829-30]),¹⁰ quien llegó a considerar que el ataque de viruela de 1520 había sido mucho más letal que la misma guerra.

La epidemia de 1520 no fue la única. En 1531 en el puerto de Veracruz saltó a tierra junto con su huésped humano el sarampión (*záhuatl tepiton*, o lepra chica) que al igual que la viruela se extendió por todo el territorio a velocidad pasmosa, causando gran mortandad entre los pobladores nativos (Ocaraza, 1995). A ella le siguió en 1545 la epidemia *matlazahuatl*,¹¹ probablemente más mortífera que el sarampión al grado que Fray Bernardino llegó a pensar que de continuar por tres o cuatro meses más se extinguirían los indios que quedaban vivos después de las dos epidemias ya mencionadas.¹² Esta pandemia se volvió a presentar en 1576 y otra vez murió mucha gente. Estas tres pandemias junto con la hambruna concatenada llegaron a desaparecer pueblos enteros, al grado que para 1650, 130 años después de la Conquista solo quedaban 1.5 millones de habitantes (Borah/ Cook, 1989, p. 217),¹³ de una población estimada para 1520 de entre 15 y 25 millones de habitantes,¹⁴ representando una reducción poblacional de alrededor del 90 % (Romero y Jauregui, 2003, pp. 26 y 27).

¹⁰ Esta obra: Historia general de las cosas de Nueva España, fue escrita por Sahagún entre 1540 y 1585, pero al igual que la de Bartolomé de las Casas sería arrumbada en el desván de la Santa Inquisición, publicándose en varios tomos hasta 1829 y 1830 (de la Torre, 2000, pp. 67-68).

¹¹ A ciencia cierta no se llegó a saber de qué enfermedad se trató. Probablemente fueron varias combinadas dada la diversidad de síntomas. Entre ellas se han mencionado: gripe hemorrágica, fiebre amarilla, icteroespiroquetosis, infecciones virales e incluso paludismo, sin descartar la segunda participación del tifus y las tifoideas (Mandujano et al., 2003, p.15).

¹² Sahagún (1938, pp. 355-361), citado por McCaa (1995).

¹³ Tomado de Romero y Jauregui (2003: 26).

¹⁴ Hay toda una gama de autores que se han dado a la tarea de elucubrar sobre cuánta población tenía el territorio actual de cada uno de los países de América Latina. Para el caso de México estos han sido catalogados dentro de tres corrientes: en la corriente alcista, Sherburne F. Cook y Woodrow Borah que han estimado una población de 25,2 millones de personas; Denevan (1976) habla de unos 21,5 millones; Dobyns (1992) hace la estimación más alta, unos 32,5 millones de habitantes. En la corriente moderada o intermedia Sapper estima que este territorio estaba habitado por 12 y/o 15 millones de personas, Whitmore la estima en 16 millones; ver McCaa (1995, p. 22).

Posterior a 1650 se siguen presentando epidemias, la más notable de matlazahuatl, tifus y tifoidea, en 1737, a la que seguirían otras en 1763 y 1814. La viruela también seguiría presentando rebrotes durante el siglo XVIII en 1762, 1780 y 1798. En el siglo XIX aparecerían más epidemias: tifo, influenza, fiebre amarilla y paludismo, pero sobre todo cólera en 1833 que fue nefasta dejando más de 300,000 muertos, presentándose un rebrote en 1851. No obstante todas estas calamidades desde finales del siglo XVII, la cantidad de pobladores se va recuperando paulatinamente llegando a sumar alrededor de 5.8 millones a inicios del siglo XVIII (Romero y Jauregui, 2003, p.28); incrementándose a 13.6 millones a finales de ese siglo, y 15.2 millones al inicio de la Revolución de 1910-17. Esta conflagración costaría la vida a 2 millones de mexicanos, cifra significativamente mayor a los 500 mil muertos que dejó la primera pandemia del siglo XX: la gripe española en 1918 (Arellano, 2020). Debido a pandemias, conflagraciones y migraciones, de cierto es que el territorio mexicano recupera su población de antes de la Conquista por 1940: 22.6 millones de habitantes;¹⁵ el mismo año en el que hay un rebrote de paludismo que deja 24 mil muertos (Iturriaga, 2020). En la década de los cincuenta se presenta una epidemia nueva: la poliomielitis, que, si bien afecta a pocos seres humanos, 1,100 (Iturriaga, 2020), es angustiante sobre todo cuando afectó a menores de edad que tenían que usar ortesis¹⁶ en las piernas para poder compensar la pérdida de sostenibilidad y poder caminar. Esta enfermedad, al igual que la viruela y el sarampión, entre otras, vendrían a ser erradicadas gracias a la creación de las vacunas.

En tiempos más actuales, de los años ochenta del siglo pasado, cabe recordar al Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), cuya propagación entre la población no ha llegado a ser crítica debido a su transmisión sanguínea. En el 2009 vendría la aparición del H1N1, inicialmente en un niño de la comunidad de La Gloria, en el Valle de Perote, presumiblemente infectado por un virus que migró de un cerdo de una granja de cerdos a un humano (Morales, 2009), y de ahí, debido a su propagación aérea, se fue diseminando por todo el globo terráqueo, dejando tan sólo en México en 11 años, de 2010 a 2019, de acuerdo a las cifras oficiales, 50,000 infectados y 3,700 muertos. Estas cifras pudieran ser

¹⁵ De acuerdo al sexto censo de población de 1940.

¹⁶ Aparatos ortopédicos para dar soporte a las piernas.

mucho mayores ya que, de acuerdo a estimaciones del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), durante el gobierno de Felipe Calderón los casos reales se ocultaron y pudieron llegar a ser muchos más, estimando tan solo entre abril y noviembre del 2009 alrededor de 9.5 millones de infectados y 8,000 muertos (Polemón, 2020).

Pasarían tan solo 10 años para que apareciera otro brinco viral de un animal a un humano en Wuhan, China (BBC, 2021), para que en pocos meses el SARS-CoV-2 se esparciera por todos los rincones de la aldea mundial, desplazando a un segundo plano al H1N1, dada su mucho mayor transmisibilidad, morbilidad, y mortandad, con 112 y medio millones de infectados y 2 y medio millones de muertos reportados oficialmente a nivel mundial, al 25 de febrero de 2021 (AFP, 2021). En México, para fines de febrero del 2021, las cifras oficiales daban en números redondos 180 mil decesos y 2 millones de infectados por SARS-CoV-2, a nivel nacional (Cruz, 2021b), a los que habría que agregar otro tanto de los casos no reportados, generando un sentimiento de vulnerabilidad e incertidumbre inédita entre la población, así como una modificación drástica en las formas de vida.

El SARS-CoV-2 y la vulnerabilidad de los pueblos originarios

Los pueblos originarios son considerados en México como una de las poblaciones con mayor vulnerabilidad ante las pandemias como el coronavirus. Ciertamente, estos pueblos sufren de desnutrición, marginación, pobreza, viviendas insalubres e inadecuadas, incomunicación, migración, desestructuración organizativa y social, agudizados por una precariedad sistémica ocasionada en gran parte por 30 años de neoliberalismo, que los consideró como un lastre a la modernidad, que era necesario eliminar, asimilándolos al crisol social, caracterizado por lo que la mal llamada "gente de razón"¹⁷ considera que debiera tener por atributos todo mexicano y mexicana.¹⁸

¹⁷ En la Colonia se utilizaba este término para diferenciar la población que había sido hispanizada, de la que continuaba con sus formas y mundos de vida indígenas.

¹⁸ Sobre el proyecto de asimilación indígena, ver Alicia Castellanos (1993).

Ciertamente el coronavirus tiende a afectar de manera diferenciada a cada grupo poblacional de acuerdo a su situación, política, económica, social, cultural, relativa a cuestiones como las mencionadas en el párrafo anterior. Así las cosas, para quienes habitan en la Ciudad de México, la tendencia pareciera indicar que entre los más afectados por este virus están los pobladores indígenas con una tasa de letalidad sobre los infectados del 11.6 %, mientras que esta tasa baja a un 7.7 % para pobladores no indígenas (Ríos, 2020), representando una diferencia del 33.6 %; muy probablemente por las precarias condiciones en las que muchos y muchas tienen que vivir en los cinturones de miseria que rodea esta megalópolis, y la orfandad que esto conlleva al haber dejado atrás su vida comunitaria. Esta situación motiva a indagar si la vulnerabilidad existente entre los indígenas en las grandes urbes también se presenta en las comunidades rurales de los pueblos originarios.

Contrario a lo esperado, en el mes de noviembre de 2020 había en México 221 municipios que reportaban estar libres de coronavirus, de ellos, 191 estaban en Oaxaca, y la totalidad de ellos eran municipios cuya población era fundamentalmente indígena (Milenio, 2020). La pregunta era obvia: si los indígenas eran tan vulnerables en las grandes urbes, y las condiciones de vida eran similares en las comunidades rurales, por qué la incidencia de este virus en esos municipios de gran presencia indígena tendía a ser tan baja e incluso inexistente a fines del año 2020.

Los datos

En busca de datos nos pusimos a navegar en el ciberespacio, encontrando una página de internet¹⁹ que ofrecía datos recientes sobre la presencia del coronavirus en los municipios de Oaxaca. Lo primero que saltó a la vista fue que había una gran variabilidad con relación a la incidencia de este virus en los municipios de alta presencia indígena: los había sin ningún caso, había otros con presencia mínima, y había otros con muchos casos de infectados e inclusive fallecidos debido a esta pandemia. A partir de este primer acercamiento a la

¹⁹ <https://www.idubi.mx/covid/>

información, seleccionamos dos regiones en las que hemos trabajado previamente: el Istmo de Oaxaca y la Sierra Juárez. Ante la imposibilidad de viajar a estos municipios, por el riesgo de contagio que esto implicaba, empezamos a preguntar a conocidos que vivían o sabían lo que estaba pasando en los municipios de estas dos regiones, y así, las situaciones que permitían comprender las diferencias empezaron a dilucidarse.

Con el fin de darle una secuencia lógica al trabajo, primero presentamos los datos de los municipios que tenían una alta presencia del coronavirus y los ordenamos de acuerdo a su población. En el Cuadro 1 presentamos los de mayor población del Istmo. En él se puede observar que los de mayor población: Juchitán de Zaragoza y Santo Domingo Tehuantepec son los que tienen mayor número de infectados acumulados: 391 y 253 respectivamente, y que estos bajan en los municipios de menor población: San Blas Atempa e Ixtepec con 31 y 90 infectados respectivamente. Para poder comparar el nivel de infección entre los municipios decidimos utilizar la relación de número de infectados por cada mil habitantes. De acuerdo a esta relación Juchitán de Zaragoza presentó 3.98 casos por mil habitantes, Santo Domingo Tehuantepec 3.91 casos, Ixtepec que tiene significativamente menos población que estos municipios casi los iguala con 3.14 casos por mil habitantes y San Blas Atempa que de hecho comparte el poblado con Santo Domingo Tehuantepec tiene una relación menor con 1.68 casos por mil habitantes.

Cuadro 1. Morbilidad y mortandad por COVID-19, y relación de infectados por 1000 habitantes en municipios con mayor población en el Istmo de Oaxaca (20 de noviembre de 2020)

	Casos acumulados	Fallecidos ²⁰	Población total	Casos por mil habs
Juchitán de Zaragoza	391	62	98,043	3.98
Santo Domingo Tehuantepec	253	43	64,639	3.91
San Blas Atempa	31	1	18,406	1.68
Ixtepec	90	21	28,637	3.14

Fuente: Elaboración propia.

²⁰ Si bien los datos del número de fallecidos no se utilizan en la elaboración del texto, se consideró pertinente dejarlos para dar idea al lector del impacto de esta pandemia en estos municipios. Cabe considerar que ha habido muchos fallecimientos por COVID-19 no reportados debido a que para los pueblos originarios de estas regiones es importante velar a los muertos y enterrarlos de cuerpo entero, evitando la incineración exigida para los fallecidos por COVID-19.

Conviene continuar con la exposición de los datos relativos a la presencia del coronavirus en los municipios del Istmo con mayor presencia de este virus y menor población; para poder elaborar sobre la influencia de ciertos factores en las diferencias observadas. Así, en el Cuadro 2, se presentan los datos de estos municipios, pudiendo observar que al considerar municipios con menos de la décima parte de la población de Juchitán de Zaragoza, y con mucho menor población que Santo Domingo Tehuantepec, como son: Santo Domingo Ingenio, Espinal, Unión Hidalgo y San Pedro Huilotepec la relación de número de casos por mil habitantes es incluso superior a estos dos municipios con: 4.61, 4.68, 3.90 y 4.13 casos, respectivamente.

Cuadro 2. Morbilidad y mortandad por COVID-19, y relación de infectados, en municipios con menor población y alta presencia de SARS-CoV-2 en el Istmo de Oaxaca (20 de noviembre de 2020)

	Casos acumulados	Fallecidos	Población total	Casos por mil hab.
Santo Domingo Ingenio	35	5	7,565	4.61
Espinal	40	7	8,535	4.68
Unión Hidalgo	35	9	8,980	3.90
San Pedro Huilotepec	13	1	3,146	4.13

Fuente: Elaboración propia.

Si pasamos a otros municipios, también de la región del Istmo, con población similar a los anteriores, pero con menor presencia del coronavirus, como son Santa María Xadani, San Mateo del Mar, San Dionisio del Mar, y San Francisco Ixhuatán y San Francisco del Mar, (ver Cuadro 3), encontramos una diferencia sustancial en el número de casos con coronavirus por cada mil habitantes, con: 0.57, 0.34, 0.59, 0.56 y 0.00, respectivamente. En otras palabras, estos municipios casi no habían tenido casos de coronavirus hasta noviembre de 2020, destacando San Francisco del Mar que no había tenido ningún caso.²¹ Ciertamente, cabe preguntarse el porqué de estas diferencias en municipios que incluso presentan poblaciones similares. Pero dejemos de momento esta pregunta

²¹ Diana Manzo (2020) reporta este mismo caso.

entre paréntesis para poder presentar más casos que permitan dilucidar reflexiones pertinentes sobre las causalidades.

Cuadro 3. Morbilidad y mortandad por COVID-19, en municipios con menor población y baja presencia de SARS-CoV-2 en el Istmo de Oaxaca (20 de noviembre de 2020)

	Casos acumulados	Fallecidos	Población total	Casos por mil hab.
Santa María Xadani	5	4	8,795	0.57
San Mateo del Mar	5	1	14,835	0.34
San Dionisio del Mar	3	0	5,127	0.59
San Francisco del Mar	0	0	7,650	0.56
San Francisco Ixhuatán	5	2	8,980	0.00

Fuente: Elaboración propia.

Para efectos de la exposición pasemos a otra región de Oaxaca, la Sierra Juárez, donde la mayor parte de los municipios presentan población fundamentalmente indígena y desde 1995 están organizados en una alianza intermunicipal denominada como “Pueblos Mancomunados”. Estos se presentan en el Cuadro 4, que da una situación similar a los municipios del Cuadro 3, donde, a excepción de Guelatao, que se explicará en el siguiente apartado, todos estos municipios presentan una incidencia del coronavirus baja: Lachatao con una relación de 1.87, Capulalpam con 0.76, Amatlán con 0.98, y Yavesía y San Juan Chicomezúchil con 0 casos. Incluso Ixtlán de Juárez, cuya cabecera municipal es el centro urbano regional donde están los bancos, el mercado regional, la central de autobuses, la gasolinera y las oficinas gubernamentales, y que suele tener una alta afluencia de pobladores de la región, no obstante, presenta una baja relación de casos de coronavirus por mil habitantes de 1.33.

Cuadro 4. Morbilidad y mortandad por COVID-19, en municipios con menor población y baja presencia de SARS-CoV-2 en la Sierra Juárez (20 de noviembre de 2020)

	Casos acumulados	Fallecidos	Población total	Casos por mil hab.
Ixtlán de Juárez	11	1	8,268	1.33
Yavesia	0	0	472	0.00
Lachatao	2	1	1,068	1.87
Guelatao de Juárez	3	0	531	5.64
Capulalpam de Méndez	1	0	1,313	0.76
San Juan Chicomezúchil	0	0	310	0.00
San Miguel Amatlán	1	0	1,012	0.98

Fuente: Elaboración propia.

Inquiriendo a los datos

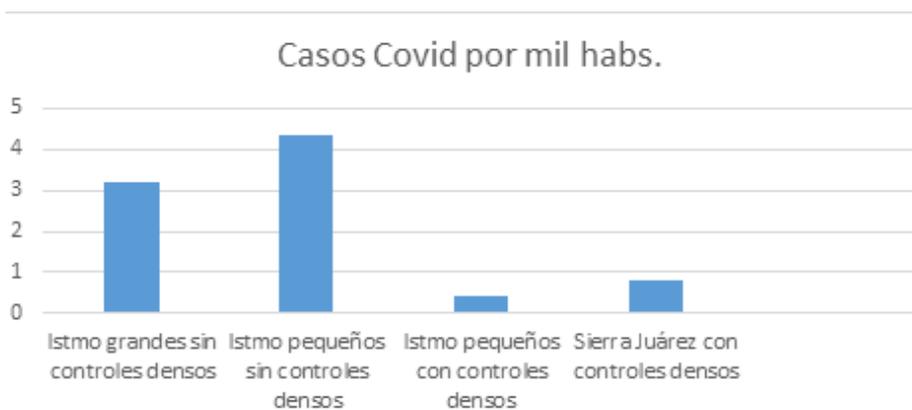
Para poder elucubrar y encontrar causalidades a partir de los datos arriba presentados, es necesario apoyarse en la interpretación que de ellos hagan investigadores y habitantes conocedores de la situación que impera en cada uno de estos municipios.²² La primera regularidad mencionada fue que en los municipios con alta presencia de coronavirus no habían establecido controles y normas locales para evitar su propagación, mientras que en los municipios con baja presencia del coronavirus sí lo habían hecho.

La Gráfica 1 presenta un promedio de los casos por mil habitantes de los municipios clasificados por tamaño de la población. En ella se puede observar que la diferencia entre municipios similares en tamaño es por demás significativa; los municipios que no habían establecido controles y normas rigurosas para tratar de evitar que entrara el coronavirus presentaban altos índices de infectados por cada mil habitantes: 4.2, mientras que los que sí lo habían hecho presentaban un índice significativamente menor en el Istmo de 0.8 y en la Sierra Juárez de 1.3; llegando en algunos municipios a ser de cero. Los centros urbanos con grandes poblaciones como Juchitán de Zaragoza, Santo Domingo Tehuantepec e Ixtepec,

²² Para los municipios del Istmo de Oaxaca se entrevistó en varias ocasiones a Marcelino Nolasco: director del Centro de Derechos Humanos Tepeyac (recientemente fallecido de coronavirus), y a pobladores de la región. Para el caso de los municipios de la Sierra Juárez se entrevistó también en varias ocasiones a Fidencio Servín, académico conocedor de la región y habitante de Ixtlán de Juárez, así como a habitantes de la región.

presentan un índice promedio alto, de 3.2 casos por mil habitantes. Esta mayor incidencia pudiera justificarse debido a que son poblaciones urbanas a las que recurre mucha población de sus alrededores (hinterland)²³ para abastecerse de enseres, herramientas, productos alimenticios, recurrir a los servicios de salud y a hacer trámites administrativos, situación que conlleva a mayores riesgos de contagio. Sin embargo, aunque con menor población, Ixtlán de Juárez cumple con esas funciones en la Sierra Juárez, y la magnitud de los contagiados en noviembre del 2020 era significativamente menor: con un índice de 1.33, estando la diferencia entre estos poblados muy probablemente influida por el hecho de que en Ixtlán de Juárez han establecido controles y normas para evitar contagios por el coronavirus, caso contrario al de Juchitán y Tehuantepec.

Gráfica 1. Morbilidad por COVID-19, en municipios del Istmo de Oaxaca y de la Sierra Juárez



Fuente: Elaboración propia.

Abundando sobre esta diferencia, cabe preguntarse sobre las cuestiones que han influido para que en las comunidades de unos municipios hayan implementado controles y normas para hacer frente a esta pandemia, mientras que en otras hayan decidido, o no hayan podido o ni siquiera considerado hacerlo.

²³ Concepto alemán que se refiere a la esfera o región de influencia de un poblado.

Los porqués

Al indagar sobre los porqués de estas diferencias, una vez más van dilucidándose regularidades que permiten comprender cada una de las situaciones de estas dos regiones. En ambos casos, el Istmo de Oaxaca y la Sierra Juárez, muchas de las comunidades de los municipios²⁴ se siguen rigiendo por sistemas normativos internos, por usos y costumbres, y han mantenido a sus autoridades tradicionales y a sus instituciones, por decisión comunitaria de la asamblea, que es la máxima autoridad. Conviene elaborar sobre cada uno de estos 'pilares' de lo que en la Sierra Juárez y en Sierra Mixe ha sido bautizado como La Comunalidad, misma que se ha estado resucitando en las comunidades con bajos índices de infectados del Istmo de Oaxaca, para defender su territorio contra las implantaciones de parques eólicos; a excepción de San Mateo del Mar donde sus sistemas normativos internos, sus autoridades tradicionales y sus formas de gobernarse las han mantenido desde antes de la Conquista.²⁵

Contrario a lo que pudiera pensarse, en las regiones estudiadas de la Sierra Juárez y del Istmo de Oaxaca, la gobernanza²⁶ comunitaria ha venido reverdeciendo desde los años setenta, y no antes,²⁷ en una lucha por rescatar el poder político usurpado por caciques

²⁴ Oaxaca tiene 570 municipios. En la Sierra Juárez la mayoría de los municipios indígenas solo tienen una población central y algunas rancherías o pequeñas agencias. Raro es el municipio que tenga dos o tres poblados. El Istmo de Oaxaca es más variado. De los municipios pequeños considerados, salvo San Mateo del Mar que tiene cuatro poblados, los demás tienen fundamentalmente uno.

²⁵ Sobre los sistemas normativos de San Mateo del Mar, ver el excelente rescate de Alejandro Castaneira (1995).

²⁶ En este trabajo, la gobernanza es concebida como una forma de tratar asuntos públicos y privados con cierta simetría y horizontalidad, en donde diversos actores interaccionan en ocasiones tejiendo alianzas y en otras confrontándose entre ellos, con el fin de llegar a acuerdos, a consensos o a decisiones sobre lo común. En esta concepción se asume que en el escenario social no suele haber un único actor que ejerza su poder sobre los otros, y que por lo general interactúan una multiplicidad de actores, en asuntos que involucran a todos y todas, sobre los que se debe decidir y actuar. En este sentido, el poder transita de un/os actor/es a otro/s. Lo anterior requiere de la existencia de espacios y de instituciones, como la asamblea comunitaria, que faciliten esa interacción y esa toma de decisión y acción colegiada. Sobre esta concepción de gobernanza ver a Kooiman *et al.* (2008) y Jiménez (2015).

²⁷ Hay comunidades cuya hermandad es añeja. En el caso de la Sierra Juárez hay documentos en los que desde 1615 se menciona esta unión entre los pueblos originarios de Santa María Yavesia, Santa Catarina Lachatao, San Miguel Amatlán, Latuvi, Benito Juárez, Cuajimoloyas, Llano Grande y La Nevería. Sin embargo, esta relación se debilitó por los controles caciquiles, la apropiación que de su territorio hiciera la Papelera Tuxtepec, que explotaba sus bosques y la intromisión de partidos políticos en su vida política.

utilizados por los gobiernos estatales y federales, e incrustados en el partido político oficial, el Partido Revolucionario Institucional (PRI), para controlar a la población y permitir a empresas madereras explotar sus bosques.²⁸ En estas regiones, y otras más, esta lucha buscó y ha buscado recuperar el control de su territorio, de sus bienes; en específico, en la Sierra Juárez de sus bosques, y en el Istmo de luchar contra la implantación de parques eólicos, de minería a cielo abierto y recientemente del Corredor Transistmico (Diego, 2021).

La fortaleza de la organización comunitaria se finca en la asamblea de la comunidad. Ella es la máxima autoridad. Ciertamente tiene sus bemoles, ya que hay comunidades donde las mujeres no tienen voz ni voto, otras en las que se requiere tener el estatus de ciudadano para participar. Pero también las hay donde la participación de la población es totalmente incluyente, como es el caso de Lachatao, en donde participan todos los pobladores: hombres, mujeres, adolescentes y a veces hasta niños.²⁹

A la asamblea se subordinan las autoridades tradicionales, que son los que sirven al pueblo en lugar de servirse de él; tal es el caso de San Mateo del Mar cuyas autoridades tradicionales desde tiempos ancestrales son el presidente de bienes comunales y el Alcalde Único Constitucional (Castaneira, 1995). Los caracterizados, o el consejo de ancianos, son consultados sobre cuestiones relevantes para la comunidad, pero quien decide y mandata es la asamblea.

Las comunidades crean otras instituciones para regular su vida comunitaria. Entre las más comunes están las de seguridad como las policías comunitarias, las educativas como el comité de padres (y madres) de las escuelas primaria y secundaria, las de salud como los dispensarios de medicinas y los promotores de salud, el comité de agua para controlar su uso y normar su acceso, las autoridades agrarias, las ejidales cuando hay ejido, o las de bienes comunales cuando la tenencia de la tierra es comunal, las de manejo del bosque para normar la extracción de leña y la explotación forestal; cuando la hay. Puede haber otras asociaciones como las relativas a las actividades de extracción de materiales pétreos, o a actividades productivas como la ganadería, las granjas porcícolas o avícolas,

²⁸ Plutarco Aquino (2013) presenta un vívido relato de esta situación en Yalalag, Oaxaca.

²⁹ Testimonio de Mario, un adolescente, guía de turistas de Lachatao (Julio, 2018).

la piscicultura, la cerámica, la producción de miel, o los talleres de artesanías, y similares. Una comunidad, un municipio pequeño, como la mayoría de los considerados en este escrito, puede llegar a tener más de 70 cargos, todos ellos voluntarios, sin paga, que hay que cumplir por mandato de la asamblea.

Si hubiera que mencionar una regularidad en las comunidades donde la máxima autoridad es la asamblea, sería la relevancia ontológica que estas comunidades le dan al colectivo, al nosotros, que Carlos Lenkerdorf (1999 [1996]) definiera como “lo nosótrico”, que implica asumirse como parte de un colectivo, y considerarlo en sus acciones y decisiones personales orientadas a buscar la armonía y la paz personal, familiar y comunitaria. Esta diferencia ontológica, con quienes estamos ‘infectados’ del individualismo europeo, occidental, judeocristiano, es sustancial para poder llegar a consensos y decidir comunitariamente. Lo nosótrico, también conlleva una diferencia sustancial en los mundos de vida que conlleva una distinta valoración de lo que tiene relevancia en la vida, de ahí que se privilegie el bienestar, la salud de ese nosotros, por encima del costo social, económico o político que implique controlar el acceso a la comunidad. Es por ello que, no sin el debate e incluso confrontación de ideas e intereses, al final las decisiones por consenso de la asamblea prevalecen y son asumidas hasta por quienes no están de acuerdo con ellas.

Por ello, una comunidad que está bien organizada: con una asamblea participativa; unas autoridades tradicionales nombradas por riguroso escalafón por esa asamblea, y mandatadas por ella; un grupo de caracterizados o consejo de ancianos, bien escogido, de acuerdo a los méritos de sus integrantes; e instituciones y comisiones como las mencionadas, una comunidad así, puede concebir cómo hacer frente a lo que se le venga encima, incluida la pandemia del coronavirus.

Una comunidad donde estos atributos se hayan ido erosionando, por: cacicazgos, intromisión de los partidos políticos, migración, violencia organizada, represión gubernamental, será una comunidad vulnerable, sin resiliencia,³⁰ para hacer frente a los peligros y desafíos que se le presenten, incluido el coronavirus. El estereotipo de las

³⁰ Por resiliencia se entiende la capacidad de hacer frente y sobreponerse a circunstancias difíciles e incluso traumáticas, (Madariaga, 2014).

comunidades aquí presentadas con baja incidencia de este virus suele corresponder al primer caso, y el de las comunidades con una alta incidencia al segundo.

En general, las comunidades bien organizadas que se rigen por sistemas normativos propios y tienen a la asamblea de la comunidad como máxima autoridad, como son los casos de: Santa María Xadani, San Mateo del Mar, San Dionisio del Mar, San Francisco del Mar, y en menor medida San Francisco Ixhuatán en el Istmo de Oaxaca, y de Yavesía, Lachatao, Guelatao, San Juan Chicomezuchil, San Miguel Amatlán, Capulapam e Ixtlán de Juárez, en la Sierra Juárez, conviene mencionarlos a todos, en cuanto se enteraron de cómo se iba expandiendo la epidemia del coronavirus, ni tardos ni perezosos, en asambleas comunitarias, decidieron instalar filtros sanitarios en todas las entradas y salidas de la comunidad; mientras que comunidades como Santo Domingo Ingenio, Espinal, Ixtepec, Unión Hidalgo y San Pedro Huilotepec, cuyos sistemas normativos están sumamente debilitados, no lo hicieron.³¹

Al inicio, las comunidades que establecieron filtros sanitarios y normativas relativas a evitar los contagios por coronavirus, no permitieron la entrada de personas y bienes y servicios que vinieran de fuera, incluyendo a miembros de la comunidad que retornaban de trabajar afuera, teniendo que quedarse incluso pernoctando del otro lado de los filtros.³²

Estas comunidades, ante la situación y la imposibilidad de aislarse del mundo, fueron flexibilizando sus decisiones, permitiendo que los de la comunidad que llegaban de fuera, después de sanitizarlos, así como a sus pertenencias, pasaran directamente a sus casas, acompañados de uno de los/las vigilantes del filtro, debiendo quedar en su casa en cuarentena por dos semanas, con vigilancia comunitaria; después de este periodo ya podían circular libremente por el pueblo; portando como todos un cubrebocas. Los bienes adquiridos por los comerciantes para su venta en la comunidad, ya fuera que se entregaran por los proveedores, o que se trajeran en algún transporte de la comunidad, debían pasar

³¹ Testimonios de Fidencio Servín y Marcelino Nolasco, diciembre de 2020.

³² Testimonios de Fidencio Servín y Marcelino Nolasco, diciembre de 2020.

por la sanitización en el filtro, antes de entrar a la comunidad, y el comerciante tenía que desinfectarlos antes de cada venta.³³

Los indispensables servicios de la luz, teléfono, internet, cuando llegan a atender una solicitud, tienen que ser sanitizados en el filtro, y acompañados por un vigilante para que únicamente atiendan el asunto que los trajo al pueblo, y una vez resuelto salgan de nuevo del pueblo sin dejar rastros de envases de refresco y similares, acarreando con ellos y ellas toda la basura que hayan generado en el pueblo.³⁴ En algunos poblados como Ixtlán de Juárez, el uso de cubrebocas es obligatorio y su incumplimiento amerita cárcel.³⁵

Las familias que se han contagiado de coronavirus, como fue el caso de un taxista de Guelatao, fueron puestas en cuarentena, hasta que pasó el peligro de infección; esta es la causa del alto índice de casos por mil habitantes: 5.64 (con tan solo 3 casos), reportado en este municipio (ver cuadro 4).³⁶ Este ha sido el trato de familias que se han infectado en Ixtlán de Juárez, donde se ha mantenido en el anonimato de estas familias; aunque como se suele decir: “los vecinos de todo se enteran”.³⁷

A toro pasado

A tres meses de haberse obtenido los primeros datos de la presencia del SARS-CoV- 2,³⁸ cabría preguntarse si estas diferencias aún se mantienen, y si la explicación sobre las causalidades también. En el Cuadro 5 se presentan los datos de los municipios más poblados del Istmo, que no han instalado filtros, donde se puede apreciar que en todos los casos el índice de infectados por mil habitantes se ha incrementado significativamente, con relación a los datos reportados el 20 de noviembre de 2020 presentados en el Cuadro 1:

³³ Testimonios de Fidencio Servín y Marcelino Nolasco, diciembre de 2020.

³⁴ Para el caso de Lachatao, ver Camacho (2020).

³⁵ Observación participante de Fidencio Servín, comunero de Ixtlan de Juárez (noviembre 2020 a febrero de 2021).

³⁶ Testimonio de Juan, comunero de Guelatao, dado a Fidencio Servín (diciembre de 2020).

³⁷ Ver nota 25.

³⁸ Los segundos datos se obtuvieron de la misma fuente el 20 de febrero de 2021: <https://www.idubi.mx/covid/>

Juchitán pasó de 3.98 a 5.87, Tehuantepec de 3.1 a 6.3, San Blas Atempa de 1.68 a 2.82, e Ixtepec de 3.14 a 11.84, este último con un incremento de casos del 400 %.

Cuadro 5. Morbilidad y mortandad por COVID-19, y relación de infectados por 1000 habitantes en municipios con mayor población en el Istmo de Oaxaca (20 de febrero de 2021)

	Casos acumulados	Fallecidos	Población total	Casos por mil hab.
Juchitán de Zaragoza	576	92	98,043	5.87
Santo Domingo Tehuantepec	407	54	64,639	6.30
San Blas Atempa	52	4	18,406	2.82
Ixtepec	339	25	28,637	11.84

Fuente: Elaboración propia.

Los municipios del Istmo con menor población que no llevaron a cabo controles estrictos (Cuadro 6), también presentan un incremento significativo en el número de casos. Santo Domingo Ingenio pasó de tener un índice de 4.61 a 6.87, Espinal de 4.68 a 8.79, Unión Hidalgo de 3.9 a 5.23 y San Pedro Huilotepec de 4.13 a 4.77.

Cuadro 6. Morbilidad y mortandad por COVID-19, y relación de infectados, en municipios con menor población y alta presencia de SARS-CoV-2 en el Istmo de Oaxaca (20 de febrero de 2021)

	Casos acumulados	Fallecidos	Población total	Casos por mil hab.
Santo Domingo Ingenio	52	9	7,565	6.87
Espinal	75	8	8,535	8.79
Unión Hidalgo	47	9	8,980	5.23
San Pedro Huilotepec	15	3	3,146	4.77

Fuente: Elaboración propia.

Los municipios chicos del Istmo que sí establecieron controles estrictos, entre ellos los filtros sanitarios, de acuerdo al índice de infectados por mil habitantes, presentan un incremento mucho menor que los municipios que no lo hicieron. Santa María Xadani pasó

de 0.57 a 0.90, San Mateo del Mar pasó de 0.34 a 0.54,³⁹ San Dionisio del Mar pasó de 0.59 a 0.78, San Francisco Ixhuatán pasó de 0.56 a 2.0, y San Francisco del Mar paso de no tener casos a dos casos, dando un índice de 0.26.

Cuadro 7. Morbilidad y mortandad por COVID-19, en municipios con menor población y baja presencia de SARS-CoV-2 en el Istmo de Oaxaca (20 de febrero de 2021)

	Casos acumulados	Fallecidos	Población total	Casos por mil hab.
Santa María Xadani	8	4	8,795	0.90
San Mateo del Mar	8	2	14,835	0.54
San Dionisio del Mar	4	0	5,127	0.78
San Francisco Ixhuatán	18	3	8,980	2.00
San Francisco del Mar	2	2	7,650	0.26

Fuente: Elaboración propia.

El comportamiento de la pandemia para el caso de la Sierra Juárez amerita un mayor detenimiento (ver Cuadro 8). Hay municipios pequeños, de una sola comunidad, en los que no ha habido un solo infectado del coronavirus: Yavesía y San Juan Chicomezúchil; otros donde ha habido un ligero incremento en el índice de infectados: Lachatao que paso de dos a tres infectados variando su índice de 1.87 a 2.8; otros más donde el índice se incrementó significativamente: San Miguel Amatlán que pasó de un índice bajo de 0.98, con un solo caso, a un índice de 5.92 con seis casos, con una población de 1,012 habitantes; Guelatao que pasó de tres a siete infectados, y debido a su poca población de 531 habitantes presenta un incremento en el índice de 5.64 a 13.18; Capulalpam que pasó de tener un caso con un índice de 0.76 a tener 20 casos con un índice de 15.23, y la población de Ixtlán de Juárez que pasó de 11 a 72 casos, incrementándose su índice de 1.33 a 8.7.

³⁹ Cabe aclarar que los controles en San Mateo se decidieron en la asamblea de la comunidad y se han llevado a cabo bajo el mandato de las autoridades tradicionales y no por la presidencia municipal, que es considerada por la mayoría de la población como ilegítima (Diego, 2021).

Cuadro 8. Morbilidad y mortandad por COVID-19, en municipios con menor población y baja presencia de SARS-CoV-2 en la Sierra Juárez (20 de febrero de 2021)

	Casos acumulados	Fallecidos	Población total	Casos por mil hab.
Ixtlán de Juárez	72	7	8,268	8.70
Yavesía	0	0	472	0.00
Lachatao	3	1	1,068	2.80
Guelatao de Juárez	7	0	531	13.18
Capulalpam de Méndez	20	0	1,313	15.23
San Juan Chicomezúchil	0	0	310	0.00
San Miguel Amatlán	6	0	1,012	5.92

Fuente: Elaboración propia.

De entrada, esta información pareciera indicar dos posibles explicaciones, o hubo un relajamiento en los controles en estos poblados, o en algunos casos los controles fueron insuficientes y el incremento en el número de casos obedece a otras razones. Conviene elaborar sobre cada uno de estos casos para comprender la complejidad de la multiplicidad de factores que inciden en el comportamiento de esta pandemia en estos municipios. Los municipios chicos, no ubicados en rutas de paso, sino en rutas de acceso, suelen presentar una incidencia menor de coronavirus, este es el caso de Yavesía, San Juan Chicomezúchil y Lachatao, que además no han bajado la guardia con relación a los controles comunitarios para evitar brotes de este virus.

Capulalpam subió por dos razones: parte de los contagios los ocasionó un dentista de la comunidad que también trabaja en la ciudad de Oaxaca, y se le permitió el tránsito. La otra razón es que esta comunidad está catalogada como un pueblo mágico y en las vacaciones de diciembre recibió turistas de Oaxaca, de la Ciudad de México e inclusive de miembros de la comunidad que viven en los Estados Unidos; en esencia, en el periodo vacacional relajaron las medidas y por ello se incrementaron los casos con coronavirus.⁴⁰

Guelatao, si bien es un pueblo chico con poco más de 500 habitantes, está en la ruta de paso que va a Ixtlán de Juárez y Tuxtepec, y comunica a Oaxaca con Veracruz y los demás estados del Golfo de México. Además, cada semana se establece en él un mercado regional al que

⁴⁰ Testimonios de una autoridad municipal de Capulalpam, y de un médico del pueblo.

asisten comerciantes de Oaxaca y pobladores de la región. Conviene volver a mencionar que de cierto se sabe que cuatro de los infectados en noviembre pasado eran de una familia de un taxista que llevó el virus a su casa, los otros se debieron: al relajamiento de los controles en ciertos momentos por el mercado y las fiestas decembrinas, a que a la orilla de la carretera cercana a esta población algunos de sus habitantes tienen establecidos merenderos en donde los viajeros se paran a tomar sus sagrados alimentos, y al interés de Armando Manzanero por visitar este pueblo, al igual que a Ixtlán de Juárez, con toda su comitiva, como parte de su festejo de cumpleaños en el mes de diciembre, y dando positivo al COVID-19, al igual que varios de sus invitados, a los pocos días de haberlos visitado (Redacción, 2020),⁴¹ situación que generó quejas de la población ante las autoridades por haber transigido a esta visita por presión de funcionarios del gobierno del estado, cuando estos municipios estaban cerrados y tenían sus filtros operando.

El caso de Amatlán evidencia un problema en el origen de las cifras reportadas, ya que tanto los infectados como los fallecidos son registrados de acuerdo a la dirección de sus credenciales de elector, y hay muchos originarios de esta comunidad que residen en la ciudad de Oaxaca, y sin embargo sus casos han sido registrados en sus lugares de origen. Por ello, este municipio no reconoce los seis infectados que el sistema de información estatal les atribuye, ya que estos casos se presentaron en la ciudad de Oaxaca.

Ixtlán de Juárez tiene también comederos por donde pasa la carretera a las orillas del pueblo, además, conviene recordar que, en este poblado están establecidos los servicios que atienden a la región: bancos, central de autobuses, gasolinera, tiendas departamentales y de abasto, doctores, y oficinas gubernamentales. Esta comunidad suele ir muy al ritmo que le toca el gobierno estatal: si este relaja las medidas, Ixtlán también. Además, tiene todo el tiempo la presión de los bancos, tiendas y demás para no parar todas las actividades económicas. No obstante, han mantenido controles, mismos que también se relajaron en las vacaciones de diciembre; y durante la visita de Armando Manzanero, de ahí el incremento de casos en esta comunidad.⁴²

⁴¹ De hecho, Armando Manzanero muere de COVID-19 a los pocos días de haber visitado la Sierra Juárez.

⁴² Observación participante de Fidencio Servín, comunero de Ixtlán de Juárez (noviembre 2020 a febrero de 2021).

Reflexiones finales

Los datos, y reflexiones elaboradas a partir de ellos, parecieran indicar que ante problemas como la pandemia del coronavirus suelen salir mejor libradas las comunidades y los municipios que establecen controles, y mejor aún si estos son rigurosos. Ciertamente, puede haber repuntes debidos a su relajamiento, mas estos pueden llegar a mitigarse si los controles se retoman. Como contraparte, las comunidades y municipios que no establecen controles, o que los establecen parcialmente, y de forma no rigurosa, suelen ser más vulnerables ante problemas como esta pandemia, presentando muchos más casos en relación con aquellas comunidades y municipios que sin han establecido estos controles.

Los factores que vienen a complejizar la incidencia del coronavirus en los municipios estudiados son las presiones políticas y de actores relevantes en estos espacios por relajar estos controles, tal y como lo demuestra la visita de Armando Manzanero y su comitiva a Guelatao y a Ixtlán de Juárez, en la Sierra Juárez, cuando estas comunidades estaban cerradas a visitas externas, tras una negociación de autoridades políticas de alto nivel del estado con las autoridades locales de estos municipios. Esta situación en parte también fue derivada de la concentración de muchas decisiones locales en las autoridades y los caracterizados, debido a la dificultad de reunir a las asambleas de las comunidades que usualmente deciden sobre estas cuestiones.

Entre otras influencias también está la presión ejercida por las vacaciones navideñas de diciembre, en las que muchos migrantes suelen retornar a sus comunidades. Algunas de ellas, como Capulalpam, también suelen recibir turistas al estar registradas como “pueblos mágicos” y relajaron los controles en el periodo vacacional de diciembre; esto derivado de la caída de los ingresos de la población que vive del turismo después de más de un año de no permitir la entrada de gente externa. Es por ello que se dio un rebrote del coronavirus en enero y febrero. Más esto no descalifica la eficacia de los controles establecidos hace más de un año, sino por el contrario, los valida, ya que cuando se relajaron se incrementó el número de infectados, mientras que en comunidades y municipios que no los relajaron como Lachatao, Yavesia y San Juan Chicomezúchil, este incremento no se dio.

Los municipios y comunidades del Istmo de Oaxaca, con un comportamiento más homogéneo, parecieran afirmar lo escrito sobre la Sierra Juárez, ya que los municipios que no establecieron controles rígidos han sufrido de un incremento significativo de casos de coronavirus, mientras que aquellos que los han sostenido no. Al igual que en la Sierra, los municipios con mayor población, y los que están en la ruta de vías de comunicación relevantes, presentan más casos que los municipios que se encuentran al margen de ellas. Así Juchitán, Ixtepec, Tehuantepec presentan más casos, mientras que San Blas Atempa con situación similar con relación a los controles, y que conforma el mismo poblado con Tehuantepec, presenta menos casos, probablemente por llevar sus habitantes una forma de vida más local, y estar más alejados de la carretera federal No 185.⁴³

San Francisco Ixhuatán, si bien es un municipio con poca población, es un poblado de servicios regional, similar a Ixtlán de Juárez, al que concurren habitantes de la región a resolver una multiplicidad de necesidades. De ahí que el número de casos, a pesar de los controles establecidos se haya incrementado.⁴⁴ Los municipios que presentan menos casos en el Istmo ciertamente establecieron controles rígidos, como son los casos de Santa María Xadani, San Dionisio del Mar y San Mateo del Mar, más hay que considerar que el estar al margen de las rutas viales regionales y nacionales y el tener una población reducida y una forma de vida más local ha facilitado el establecimiento de estos controles.

Cabe como corolario reflexionar sobre el aprendizaje que sacamos de todo esto con relación a nuestras propias comunidades, barrios, colonias, y preguntarnos: ¿Qué controles se han establecido? ¿Quiénes han establecido estos controles? ¿Qué tan efectivos han sido estos controles? ¿Hay instancias participativas y de toma de decisión? ¿Qué tanto hemos participado en ellos? Si las respuestas a estas preguntas son mayoritariamente negativas, cabría preguntarnos qué deberían haber hecho y quienes deberían haberlo hecho, y qué deberíamos haber hecho en todas estas cuestiones nosotros mismos para mejorar la resiliencia de nuestras matris.⁴⁵

⁴³ Reflexiones de Carmen, habitante de San Blas Atempa.

⁴⁴ Si bien se toma la temperatura en muchos filtros, esta medida es de relativa eficacia ya que la mayoría de los contagiados, alrededor del 70 por ciento, son asintomáticos y no presentan fiebre alguna (Cruz, 2021⁸).

⁴⁵ Patria chiquita.

Referencias

- AFP. (2021). Al menos 2 millones 498 mil decesos por Covid-19 en el mundo, *La Jornada*, 25 de febrero.
<https://www.jornada.com.mx/notas/2021/02/25/mundo/al-menos-2-millones-498-mil-decesos-por-covid-19-en-el-mundo/>
- Aquino, A. (2013). La comunalidad como epistemología del Sur. Aportes y retos. *Cuadernos del Sur*, año 18, núm. 34, pp. 7-20.
- Aquino, P. (2013). Nuestra comunalidad: reflexiones desde Yalalag. *Cuadernos del Sur*. Año 18, núm. 34, pp. 91-98.
- Arellano, C. (2020). Y un siglo después, el jinete del apocalipsis volvió. La 'gripe española'. En México, *Milenio*, 14 de mayo. <https://www.milenio.com/cultura/gripe-espanola-pandemia-1918-mato-miles-mexico>
- BBC (2021). Coronavirus en China: 4 datos sobre el origen de la pandemia revelados por la OMS tras su misión en Wuhan. *BBC News Mundo*, 9 de febrero.
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-56000244>
- Borah, W., & Cook, S. F. (1989). *El pasado de México: aspectos sociodemográficos*. Fondo de Cultura Económica.
- Camacho, F. (2020). Santa Catarina Lachatao, en la sierra de Oaxaca, impone cerco sanitario, *La Jornada*, 30 de abril.
<https://www.jornada.com.mx/ultimas/estados/2020/04/30/santa-catarina-lachatao-en-la-sierra-de-oaxaca-impone-cerco-sanitario-6783.html>
- Castaneira, A. (1995). *Dios, eternidad, costumbre. la forma de gobierno de los ikoods (waves) de San Mateo del Mar, Oaxaca*, tesis de licenciatura en antropología social, UAM-Iztapalapa.
- Castellanos, A. (1994). Asimilación y diferenciación de los indios en México, *Estudios Sociológicos*, Vol. 12, Núm. 34, pp. 101-119.
- Cruz, Á. (2021a). Fatiga, problemas de sueño, ansiedad y depresión, secuelas de la enfermedad, *La Jornada*, 25 de febrero.
<https://www.jornada.com.mx/notas/2021/02/25/politica/fatiga-problemas-de-sueno-ansiedad-y-depresion-secuelas-de-la-enfermedad/>
- Cruz, Á. (2021b). Registra SSA 186 mil 152 decesos por Covid-19, *La Jornada*, primero de marzo.
<https://www.jornada.com.mx/notas/2021/03/01/politica/registra-ssa-186-mil-152-decesos-por-covid-19/>

- De June K. (2020). Cómo ha empleado China la tecnología para luchar contra la COVID-19 y afianzar su control sobre la ciudadanía, *Amnistía Internacional*, 17 abril.
<https://www.amnesty.org/es/latest/news/2020/04/how-china-used-technology-to-combat-covid-19-and-tighten-its-grip-on-citizens/>
- De la Torre, E. (2000). La inquisición, en Noemí Quezada, Rodríguez Martha Eugenia y Suárez Marcela. *Inquisición Novohispana*, CDMX:UNAM/UAM, pp. 63-72.
- Denevan, W. M. (1992 [1st ed. 1976]). *Native American Populations in 1492: Recent Research and a Revised Hemispheric Estimate*. En William M. Denevan (ed.), *The Native Population of the Americas in 1492*. University of Wisconsin Press.
- Diego, R. (2021). Proyectos nacionales y agravio de pueblos originarios en México: el caso del Corredor Transistmico. En Rodríguez Carlos y Azamar Aleida, (coords), *Conflictos socioambientales frente al extractivismo y megaproyectos en tiempos de crisis múltiples*, UAM.
- Dirección General de Epidemiología (DGE)(2019). Informe semanal de la temporada de influenza estacional 2018-2019/Semana 4.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/431490/INFLUENZA_2019_SE04.pdf
- Dobyns, H. F. (1993). "Disease Transfer at Contact," *Annual Review of Anthropology*, 22, pp. 273-291.
- Florescano, E. (1994). *Memory, Myth, and Time in Mexico: From the Aztecs to Independence*. University of Texas Press.
- Iturriaga, J. (2020). *Historia de las epidemias en México*, Grijalbo.
- Jiménez, R. (2015). *Actores sociales y producción de gobernanza en la escena local mexicana. El caso de Amatlán de los Reyes, Veracruz, 2000-2013*. Tesis de doctorado. Posgrado en Desarrollo Rural, UAM-Xochimilco.
- Kooiman, J., et al. (2008). Interactive Governance and Governability: an introduction, *The Journal of Transdisciplinary Environmental Studies*, vol 7, núm. 1.
<http://www.journal-tes.dk/>
- Lenkersdorf, C.(1999/1996). *Los hombres verdaderos: voces y testimonios tojolabales*. UNAM/Siglo XXI.
- Madariaga, J. et al. (2014). La Construcción social de la resiliencia. En Madariaga J. (ed.), *Nuevas miradas sobre la resiliencia: Ampliando ámbitos y prácticas*, Editorial Gedisa.

- Mandujano, A., Camarillo Solache L., & Mandujano M. A. (2003). *Historia de las epidemias en el México antiguo Algunos aspectos biológicos y sociales*. UAM/Casa del Tiempo.
<http://www.uam.mx/difusion/revista/abr2003/mandujano.pdf>
- Manzo, D. (2021). Municipio del Istmo, libre de Covid en 10 meses que van de pandemia, *La Jornada*, 23 de enero.
<https://www.jornada.com.mx/2021/01/23/estados/021n1est>
- McCaa, R. (1995). ¿Fue el siglo XVI una catástrofe demográfica para México? Una respuesta basada en la demografía histórica no cuantitativa. *Cuadernos de Historia*, no. 15 (diciembre), pp. 123-136.
- Milenio. (2020). Hay en México 221 municipios libres de COVID19; 191 son de Oaxaca. *Milenio*, 26 de octubre.
<https://www.urbanopuebla.com.mx/nacion/noticia/51165-hay-en-m%C3%A9xico-221-municipios-libres-de-covid19-191-son-de-oaxaca.html>
- Morales, T. A. (2020). Influenza, atractivo turístico de Veracruz, según Fidel Herrera, *La Jornada*, 25 de mayo.
<https://www.jornada.com.mx/2009/05/25/estados/040n1est>
- Ocaranza, F. (1995). "Las grandes epidemias del siglo XVI". En Ocaranza F. (ed.), *Historia de la medicina en México*, Conaculta.
- Polemón. (2020). Felipe Calderón maquilló cifras de los efectos de influenza A/H1N1, *La Jornada Ecológica*, 11 de octubre.
<https://ecologica.jornada.com.mx/2020/10/11/felipe-calderon-maquillo-cifras-de-los-efectos-de-influenza-a-h1n1-3811.html>
- Redacción. (2020). Cuando mi papá dio positivo a Covid, veníamos de un viaje familiar de Oaxaca: hija de Manzanero. *El Universal*, 29 de diciembre.
<https://oaxaca.eluniversal.com.mx/sociedad/29-12-2020/cuando-mi-papa-dio-positivo-covid-veniamos-de-un-viaje-familiar-de-oaxaca-hija>
- Ríos, C. (2020). Por coronavirus, muere el 18 por ciento de indígenas en México. *Milenio*, 7 de agosto.
<https://www.milenio.com/estados/coronavirus-muere-18-ciento-indigenas-mexico>
- Rodríguez, C., & Verza, M. (2020). Pueblos mexicanos sin contagios rechazan volver a la normalidad que pide AMLO, *Chicago Tribune*, 18 de mayo.
<https://www.chicagotribune.com/espanol/sns-es-coronavirus-mexico-pueblos-rechazan-vuelta-normalidad-20200519-elprkutpczfizgwiazhukwv7ou-story.html>

Romero, M. E., & Jáuregui, L. (2003). México 1821-1867. Población y crecimiento económico, *Iberoamericana* (2001-). Nueva época, Año 3, No. 12, pp. 25-52.

Rosenblat, A. (1954 [1st ed. 1935]). *La población indígena y el mestizaje en América*. Editorial Nova.

Sahagún, B. (2019 [1829-30]). *Historia general de las cosas de Nueva España*. Editorial Porrúa.

Somolinos d'Ardois, G. (1982). "Las epidemias en México durante el siglo XVI". En Enrique Florescano y Malvido Elsa. *Ensayos sobre la historia de las epidemias en México*, pp. 205-214, Instituto Mexicano del Seguro Social.

II.

Desafíos de estudiantes y profesores de nivel superior ante la enseñanza remota, en el contexto de la pandemia de COVID-19: el caso de la Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana

*Ana María Paredes Arriaga**
*Luis Fernando Muñoz González**
*María Cristina Alicia Velázquez Palmer**

Resumen

La pandemia de COVID-19 suscitó una serie de cambios en la vida de los habitantes del planeta. En México, a partir de marzo de 2020 se tomaron acciones que incluyeron la suspensión de clases presenciales, lo que implicó que las Instituciones de Enseñanza Superior implementaran medidas para continuar las actividades académicas. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivos conocer los desafíos que enfrentaron los alumnos y profesores de la licenciatura en Administración, de la Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana, para continuar con las actividades de docencia bajo un modelo de enseñanza remota; así como identificar los aspectos positivos y áreas de oportunidad que surgieron al implementar esta modalidad. Así, se realizó un estudio exploratorio de carácter cualitativo, mediante entrevistas de profundidad a profesores, y grupos de enfoque con alumnos de la licenciatura en Administración. Entre los hallazgos principales puede citarse que los contenidos de matemáticas fueron los que mayor dificultad presentaron para cubrir los objetivos de aprendizaje. Los profesores tuvieron que rediseñar sus cursos, preparar materiales y capacitarse en el uso de plataformas y otros dispositivos. Un punto en común fue el no siempre contar con un ambiente adecuado para la enseñanza/aprendizaje y las fallas en el internet. En conclusión, las medidas implementadas permitieron a alumnos y profesores continuar las actividades académicas, debido a su buena disposición para enfrentar los retos; sin embargo, se puso en evidencia la falta de una infraestructura tecnológica adecuada, así como de habilidades para el manejo de TIC con fines educativos.

Palabras clave: *Educación superior, pandemia COVID-19, enseñanza remota, UAM-Xochimilco.*

*Profesores-Investigadores del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco.

Abstract

COVID-19 pandemic has had a series of impacts on people's daily activities. Regarding México, in March 2020 authorities declared suspension of non-essential activities, including education at all levels. This way, higher education institutions developed different strategies to continue with academic activities. This paper aimed to determine the challenges that professors and students of Business Administration program at Campus Xochimilco of Universidad Autónoma Metropolitana faced while having classes in a remote way. An exploratory, qualitative study was designed. Information was gathered through in-depth interviews with professors and focus groups with students. Major findings show that Mathematics programs represented the highest degree of difficulty to cover learning objectives from both perspectives. Professors had to redesign their courses, develop new materials and train themselves in the use of different platforms and teaching devices. Students, as well as professors considered that the lack of a proper teaching/learning environment and a stable internet connection represented a real challenge. In conclusion, remote education allowed the institution to continue with academic activities due to professors and students' efforts to overcome the challenges. Nevertheless, it evidenced the nonexistence of a suitable technological infrastructure and the lack of skills to handle ITC for educational purposes.

Keywords: *Higher education, remote education, COVID-19 pandemic, UAM-X.*

Introducción

El director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Tedros Adhanom Ghebreyesus, manifestó que la COVID-19 podría ser la primera pandemia que la humanidad esté en condiciones de controlar, sin embargo, después de más de un año todavía hay varios países que presentan nuevos brotes; el número de casos confirmados a nivel mundial al 3 de octubre de 2021 era de 234.9 millones (Statista, 2021a), mientras que al 26 de septiembre del mismo año, los fallecidos eran alrededor de 4.8 millones de personas. El continente americano ocupa el primer lugar en confirmación de contagios y en fallecimientos (2.2 millones) (Statista, 2021b); en cuanto a estos últimos, la lista la encabeza Estados Unidos, seguido por Brasil y en tercer lugar México, países que a su vez ocupan a nivel mundial las posiciones uno, dos y cuatro respectivamente (Statista, 2021c).

En México, el 28 de febrero de 2020 se presentó el primer caso de COVID-19 en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER) y posteriormente se confirmó el segundo en Sinaloa (Gobierno de México, 2020). Desde ese momento el Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud el Dr. Hugo López-Gatell Ramírez, exhortó a la población a tomar medidas de protección como el uso de gel antibacterial, lavado de manos frecuente, evitar contacto físico con otras personas, beber agua purificada, no compartir alimentos, usar sanitizantes, entre otros cuidados (Gobierno de México, 2020).

El 16 de marzo de 2020, la Secretaría de Salud (SS), a través de López-Gatell anunció que entraba en vigor la suspensión de actividades no esenciales a partir del 30 de marzo hasta el 30 de abril. Se implementó la Jornada Nacional de Sana Distancia, se reprogramaron los eventos de concentración masiva y se adelantó el periodo vacacional de Semana Santa en las escuelas; dicho plan concluiría el 19 de abril, y se alargaría hasta el 30 de mayo, pero debido a las condiciones sanitarias imperantes se postergaría hasta que éstas mejoraran (Gobierno de México, 2020).

Después de 18 meses del inicio de la pandemia en México, al 4 de octubre de 2021, de acuerdo con estimados del Gobierno Federal, había 3'899,603 casos acumulados, con un

total de 279,106 defunciones y 3'044,135 personas recuperadas por coronavirus SARS-CoV-2 (Gobierno de México, 2021).

El Plan de vacunación contra COVID-19 en México dio inicio en diciembre de 2020, orientándose hacia el personal médico y paramédico. En el caso de la Ciudad de México, la vacunación a la población general arrancó en febrero de 2021 (CDMX, 2021). "De acuerdo a datos actualizados el 24 de septiembre de 2021, México tenía un total de cerca de 204 millones de dosis confirmadas de vacunas contra COVID-19 a esa fecha" (Statista, 2021d, s.p.), mientras en la Ciudad de México la cifra supera los once millones de vacunas (Gobierno de la Ciudad de México, 2021).

La pandemia y las Instituciones de Enseñanza Superior

Como se mencionó anteriormente, el 23 de marzo de 2020 se implementó en todo el país la Jornada Nacional de Sana Distancia, que incluyó medidas como la suspensión de las actividades no esenciales; las políticas de distanciamiento afectaron directamente al sector educativo, provocando el cierre masivo de las instalaciones de las Instituciones de Educación Superior (IES). De manera abrupta y obligada se suspendieron las actividades académicas presenciales, dando lugar a la educación a distancia o remota, que exigió brindar a profesores y estudiantes la infraestructura informática y tecnológica que les permitiera continuar con las actividades académicas. La transición de la educación tradicional, es decir, presencial y escolarizada a modalidad remota, provocó que los profesores en un tiempo breve se convirtieran en usuarios de herramientas tecnológicas para interactuar a distancia con sus estudiantes, poniendo de manifiesto las necesidades de infraestructura que tienen las IES (Sánchez, *et al.*, 2020).

Ante tal escenario, las universidades enfrentan una enorme tarea educativa y de aprendizaje; asimismo, exige tomar conciencia sobre las consecuencias de este periodo de enorme incertidumbre, que demanda contar con sensibilidad social, tomar decisiones

en la magnitud de las circunstancias, evitando que el país caiga en mayor pobreza y desigualdad durante el tiempo que dure la pandemia (Didriksson, *et al.*, 2020).

En noviembre de 2020, la Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez titular de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México (SECTEI), llevó a cabo el conversatorio “Transformación digital de la educación superior para contribuir en la disminución del abandono escolar” en el que participaron funcionarios, rectores y directores de universidades públicas y privadas, para analizar el grave problema de la deserción escolar. Según cifras oficiales, 245 mil jóvenes desertaron del nivel de educación superior, detectando que la mayoría de los estudiantes sin importar el nivel, no tienen las condiciones para tomar clases en línea; las limitaciones tecnológicas asociadas a la pandemia, son puntos clave para explicar la deserción, problemática que puede enfrentarse desde la actualización y la innovación educativa (SECTEI, 2020).

En marzo de 2021, se realizó el foro “Acciones de las IES ante la pandemia. Retos y futuro”, convocado por la Red ECOs y auspiciado por la SECTEI y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). En la inauguración, el subsecretario de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública (SEP), el Dr. Luciano Concheiro Bórquez, externó que es fundamental entender el proceso que ha implicado la pandemia, donde la humanidad está en un estado de vulnerabilidad y no solo por el virus, sino porque emergió el rostro de la desigualdad, la profunda inseguridad que padecen sobre todo las mujeres y el daño irreversible al medio ambiente; asimismo, sostuvo que en la actualidad el país cuenta con la nueva Ley de Educación Superior que será la referencia para realizar múltiples transformaciones en las instituciones, las cuales marcarán un antes y un después; en particular citó la colaboración interinstitucional en tiempos de contingencia (SECTEI, 2021).

La Dra. Rosaura Ruiz Gutiérrez, titular de la SECTEI, mencionó que es relevante revisar lo que han hecho las IES en medio de la pandemia para atender a los estudiantes y a la investigación en un país con tantos rezagos (SECTEI, 2021).

Por su parte, la Dra. Angélica Buendía Espinosa, jefa del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X), refirió que, “de acuerdo con el Banco Mundial, se calcula que más de 200 millones de estudiantes de educación media superior y superior han sufrido la interrupción de su aprendizaje por los cierres por la emergencia” (SECTEI, 2021, s.p.). Y continuó diciendo que esto,

ha generado retos que la Asociación Internacional de Universidades resume por lo menos en cuatro: la infraestructura técnica y la accesibilidad; las competencias y desarrollo de pedagogía para la enseñanza a distancia; las especificidades disciplinares a la transición de una educación no presencial; y los desafíos relacionados a la higiene y salud mental y los servicios médicos (SECTEI, 2021, s. p.).

En este contexto, el presente estudio tuvo por objetivos conocer los desafíos que enfrentaron los alumnos y profesores de la licenciatura en Administración, de la Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-X), para continuar con las actividades de docencia bajo un modelo de enseñanza remota; así como identificar los aspectos positivos y áreas de oportunidad que surgieron durante la puesta en práctica de esta modalidad.

La Universidad Autónoma Metropolitana y la contingencia

Ante las condiciones sanitarias derivadas por la Pandemia del Covid-19, las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) para enfrentar esta problemática, así como las medidas que estableció la SEP en marzo de 2020, la Universidad Autónoma Metropolitana se planteó el reto sobre cómo encarar la eventual crisis del cierre de sus instalaciones ante el fenómeno epidemiológico (UAM, 2020a).

Se llegó a la conclusión que era pertinente combinar las modalidades presencial y virtual dentro de un contexto de enseñanza remota, que no en línea o a distancia. El modelo

presencial sustenta la solidez del modelo de la UAM desde sus inicios, en tanto que el aspecto virtual dota de las herramientas que ya se habían usado desde fines de la década anterior, como apoyo en la educación continua.

Cabe destacar que esta forma de hacer frente a las condiciones actuales se perfiló como algo coyuntural, no de largo plazo, en tanto se mantuviera el riesgo sanitario que implica la pandemia (Montaño y Rendón, 2020). Asimismo, hubo necesidad de atender esta contingencia en un entorno de creatividad y rapidez de soluciones.

Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER)

Dado el contexto antes descrito, se generó la Comisión para el Desarrollo de la Educación en la Contingencia (Codec), la cual tuvo como su antecedente más cercano a la Comisión de Innovación Educativa, establecida en 2018. El trabajo colegiado de la Codec, llevado a cabo por académicos, estudiantes y personal administrativo, tuvo como uno de sus principales productos el diagnóstico físico y humano, respecto de las capacidades y recursos de acceso a la tecnología por parte de los alumnos (UAM, 2020b).

Así, en abril de 2020 se aprobó en sesión urgente del Colegio académico el Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER), cuyo objetivo general es:

Procurar la continuidad de la formación universitaria, así como desarrollar las funciones sustantivas de la Universidad, la docencia, la investigación y la difusión de la ciencia y la cultura, en la medida de las posibilidades tecnológicas actuales, sin poner en riesgo la salud de la comunidad universitaria en el contexto de la emergencia sanitaria impuesta por la pandemia del COVID-19 (UAM, 2020a, p. 3).

Como se señaló líneas arriba, el PEER no constituye educación en línea, sino una combinación de las mejores prácticas de la enseñanza presencial, con el uso de las herramientas tecnológicas disponibles para enfrentar las necesidades planteadas por la docencia y por las evaluaciones de diversa naturaleza.

En su primera versión, a ser aplicada en el trimestre 2020 Invierno, contemplaba cuatro aspectos centrales: El ser contingente; el ser multi-tecnología; el ser incluyente y el ser flexible.

En el ámbito del uso de tecnologías se plantearon tres diferentes escenarios, en función del grado de conocimientos que tuviesen los docentes a este respecto:

- El grupo básico, que emplea como herramienta de comunicación el correo electrónico y las redes sociales. El almacenamiento lo realiza en el disco duro y en el correo electrónico. Finalmente, crea tareas mediante Ofimática.
- El grupo medio, utiliza foros de colaboración y audio conferencias como medios de comunicación. A su vez, para almacenamiento se vale de la nube. En cuanto a creación de tareas también emplea la Ofimática.
- El grupo avanzado se comunica mediante plataformas virtuales y videoconferencias. Para almacenamiento se vale de la plataforma virtual. Para crear tareas utiliza de igual manera la Ofimática, aunque también las bibliotecas virtuales y publicaciones web. En los tres aspectos, en este nivel, se pueden usar herramientas más sofisticadas, a juicio del docente.

Todo lo anterior se establece en el marco de la flexibilidad antes descrita. Asimismo, se cuenta con el apoyo de un sitio de la red denominado *UAM VIRTU@L*, mismo que está encaminado a ofrecer un abanico de alternativas en materia tecnológica, así como soporte para docentes y estudiantes (UAM, 2020a).

Evaluación del PEER

Con la finalidad de dar seguimiento y conocer los efectos del PEER, se estableció que sería competencia de cada unidad académica y de las divisiones correspondientes, el evaluar los diversos cursos llevados a cabo bajo esta modalidad. Sin embargo, se aclaró que:

La Rectoría General coordinará el desarrollo de un modelo de evaluación de los resultados del PEER. Contará con el apoyo de una subcomisión plural donde la participación de los alumnos colegiados resulta fundamental. Esta subcomisión trabajará en la realización de propuestas que complementen las acciones que atiendan necesidades particulares de cada Unidad (UAM, 2020a, p. 10).

Ante el reconocimiento del carácter temporal del PEER, al término de cada trimestre se han hecho cortes a efectos de valorar los diferentes aspectos relacionados con el proyecto. En ese sentido, después de dos trimestres de operación (2020/Invierno y 2020/Primavera), la evaluación cualitativa y cuantitativa llevada a cabo a través de diferentes indicadores, permitió identificar áreas de mejora entre las que destacan la necesidad de mayor apoyo a las actividades prácticas de la enseñanza y la capacitación a docentes y alumnos en materia tecnológica.

Otros elementos importantes derivados de estas evaluaciones y sondeos, refieren a la importancia del acompañamiento de los alumnos en la problemática que entraña la pandemia y, de manera ligada a lo anterior, acciones en materia de salud mental (UAM, 2020c).

Situación actual

A partir del trimestre 2020/Otoño, impartido de diciembre de 2020 a marzo de 2021, los cuatro elementos originales del PEER, señalados líneas arriba, se modificaron para dar pie a un conjunto de seis aspectos integrales a saber: se conserva la característica de multi-tecnología; de igual manera la de ser incluyente; al aspecto de flexibilidad se le agregó la adaptabilidad; se hizo énfasis en centrar los esfuerzos del proyecto en torno a un modelo educativo; su carácter contingente derivó en uno emergente; finalmente se agregó la integralidad (UAM, 2020c).

Desde la perspectiva multi-tecnología destaca la mezcla de elementos facilitados por el docente, con aquellos proporcionados por los recursos, dentro de los ámbitos sincrónicos

y no sincrónicos. Asimismo, hay que enfatizar que la flexibilidad ahora involucra el tema administrativo y curricular, así como el referente al docente. Tocante a la inclusión, se tiene un estimado al cierre del primer año del PEER, de 18.3 millones de pesos destinados a becas en especie, que implican más de 5,400 tabletas y cerca de 11,600 tarjetas; reflejándose en más de 5,400 alumnos beneficiados (Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa, 2020).

De acuerdo con los aspectos generales del modelo educativo de la UAM, se atiende a un equilibrio entre los aspectos teórico, procedimental y axiológico. Se vislumbra un modelo híbrido, ante un cambio en las condiciones futuras, con cierto grado de presencialidad, que incluya aspectos que mitiguen los efectos adversos del confinamiento.

La Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana

La Unidad Xochimilco de la UAM abrió sus puertas hacia fines de 1974. Ubicada en la Alcaldía Coyoacán de la Ciudad de México, cuenta dentro de su oferta académica con 18 licenciaturas, distribuidas en tres divisiones académicas: cuatro en la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD), ocho en la División de Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS) y seis en la División de Ciencias Sociales y Humanidades (CSH). Cabe señalar que en estas divisiones se ofrecen 31 programas de posgrado. Dentro de la División de CSH se encuentra la licenciatura en Administración, que contaba al trimestre 2020 Invierno con cerca de 750 alumnos, distribuidos en el turno matutino y en el vespertino (UAM-X, 2020).

Una de las características de la Unidad Xochimilco es su modelo educativo denominado sistema modular, cuyos planes de estudio se integran por módulos en lugar de materias. Los contenidos de los módulos se definen en función de un problema de la realidad propio de la disciplina que aborda cada licenciatura, y en el caso de la División de Ciencias Sociales y Humanidades puede estar integrado por varios componentes o fases. Con relación a la licenciatura en Administración, los módulos que comprende el Tronco Básico Profesional (del cuarto al duodécimo trimestre) se conforman por cuatro componentes

interrelacionados, a saber: Marco teórico-conceptual (Teoría); Marco teórico-práctico (Taller); Lenguaje matemático-computacional (Matemáticas); e Investigación modular. Destaca dentro del modelo educativo de la unidad, el trabajo autodidacta y crítico de los estudiantes, la conformación de equipos, así como el énfasis en la investigación.

Metodología

El confinamiento derivado de la pandemia de COVID-19 ha implicado una serie de cambios en la forma de llevar a cabo las actividades educativas; como ya se mencionó, en el caso de México desde finales del mes de marzo de 2020 se suspendieron las actividades presenciales en las IES y en el caso de la UAM, se implementó a partir de mayo el PEER para dar continuidad a las actividades de docencia. En este marco, el presente estudio tuvo como objetivos:

- Conocer los desafíos que enfrentaron alumnos y profesores de la licenciatura en Administración, al implementarse la enseñanza remota en la Unidad Xochimilco de la UAM.
- Identificar los aspectos positivos y las áreas de oportunidad que surgieron durante la puesta en práctica de la enseñanza remota en la Unidad Xochimilco de la UAM, desde la experiencia de los alumnos y de los profesores de la licenciatura en Administración.

Para alcanzar los objetivos se llevó a cabo un estudio de caso, de carácter exploratorio, utilizando un diseño cualitativo. La información de los profesores se obtuvo mediante entrevistas a profundidad realizadas a seis docentes de la licenciatura en Administración de los trimestres cuatro a doce del Tronco Básico Profesional. En cuanto a los alumnos, se realizaron dos grupos de enfoque contando con la participación de 19 estudiantes de la citada licenciatura y trimestres. En ambos casos pertenecientes al turno matutino y vespertino. Cabe señalar que la información se recopiló al concluir el primer trimestre en que se implementó la enseñanza remota. El Cuadro 1 muestra las dimensiones atendidas en las Guías de entrevista.

Cuadro 1. Guías de entrevista

Profesores	Alumnos
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia impartiendo cursos en línea. • Estrategias didácticas utilizadas para abordar el módulo. • Cobertura de objetivos de aprendizaje. • Identificación de situaciones positivas y negativas derivadas de impartir su clase en forma remota. • Cambios a futuro en la manera de impartir el módulo, a partir de su experiencia con la modalidad remota. • Evaluación de su experiencia con la educación remota. • Sugerencias para mejorar el PEER. 	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en cuanto a cursos en línea. • Estrategias didácticas utilizadas por los docentes. • Cobertura de objetivos de aprendizaje. • Grado de adaptación de las estrategias de los profesores a las necesidades y hábitos de estudio del alumnado. • Situaciones que tuvieron un efecto positivo o negativo sobre el desempeño de los estudiantes. • Cambios en los hábitos de estudio. • Evaluación de su experiencia con la educación remota. • Sugerencias para mejorar el PEER.

Fuente: elaboración propia.

Hallazgos principales

Primero se presenta el análisis de la información relativa a los docentes y posteriormente la del alumnado, tomando como referencia las dimensiones de las respectivas Guías de entrevista.⁴⁶

La perspectiva de los docentes sobre los desafíos a enfrentar con el PEER

La mitad de los profesores entrevistados no habían impartido cursos en línea a nivel universitario. Los que mencionaron tener experiencia era con cursos de actualización o capacitación, y generalmente, de corta duración. Solo uno de los interrogados señaló que, de hecho, había iniciado su actividad docente en una universidad virtual, lo que le facilitó

⁴⁶ El análisis se llevó a cabo tomando como base los componentes de los módulos que como se mencionó son: teoría, investigación, matemáticas y taller.

integrarse a la modalidad remota. Lo anterior pone de manifiesto la diversidad en cuanto a los niveles de experiencia previa de los profesores y por consiguiente la dificultad que representó el transitar a la enseñanza remota, sobre todo para quienes era su primera vez.

Los profesores utilizaron una amplia variedad de técnicas didácticas que comprendió aulas virtuales, repositorios como el *Drive*, medios de comunicación como el chat y el correo electrónico; además, pusieron en práctica diversas formas de comunicarse con los alumnos y para que ellos interactuaran entre sí, como los foros, los blogs y la videoconferencia. Aún cuando algunos docentes trataron de llevar sus clases lo más parecido a las presenciales, la mayoría tendió a hacer un mayor uso de la modalidad asíncrona. En general, los entrevistados señalaron que dedicaron un tiempo considerable a la preparación de materiales y a la búsqueda de diferentes formas para que los estudiantes adquirieran el conocimiento y desarrollaran habilidades. Si bien, esto demandó un esfuerzo adicional, por otro lado, les permitió ampliar y mejorar sus técnicas didácticas, como se observa en los testimonios que aparecen en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Técnicas didácticas

"...traté de dar lo más parecido a lo presencial".

"Yo partí de que la mayor parte de la adquisición del conocimiento por parte del estudiante iba a ser autodidacta. Y que tenía yo que producir material suficientemente claro, fácil, accesible, para que los estudiantes lo pudieran asimilar en forma autodidacta".

"Y básicamente son dos tipos de materiales, notas de clase hechas en Word, ... y la otra, tutoriales".

"Utilicé como herramienta el Excel y la sala virtual de Zoom que nos asignaron, Whatsapp y correo electrónico".

Fuente: elaboración propia, con base en los testimonios de los entrevistados.

Otra estrategia utilizada por los docentes fue el dividir a los alumnos en grupos pequeños, lo que permitió una mayor interacción entre los estudiantes y facilitó la comprensión de los contenidos.

La mayor parte de los entrevistados considera que se cubrieron los objetivos de aprendizaje, indican que fue necesario adaptar o bien modificar los contenidos, centrándose en los temas fundamentales. En este sentido, uno de los profesores mencionó *“En todos los casos se cubrieron los objetivos generales de aprendizaje. Tal vez en el ámbito de los temarios en algunos casos se acortó el contenido”*; mientras que otro señaló *“reduje los objetivos particulares, en la búsqueda del cumplimiento de un objetivo general, yo considero que el mayor...”*

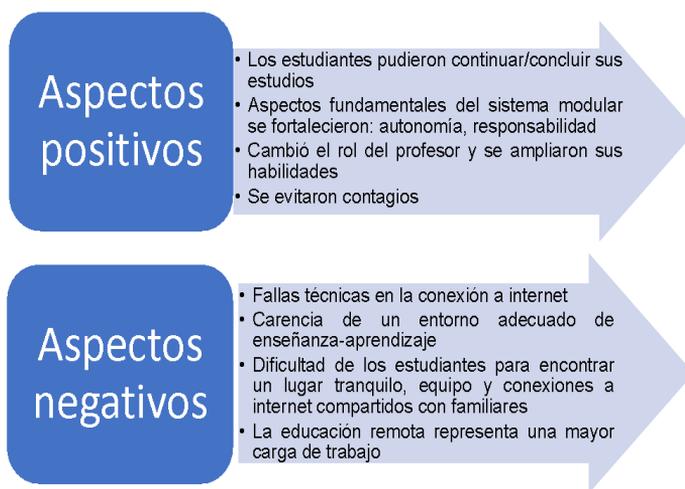
La cobertura de los objetivos de aprendizaje del componente de matemáticas fue la que presentó el mayor grado de dificultad, orillando a los profesores a que desarrollaran diferentes estrategias, destacando la elaboración de tutoriales, lo que permitía a los alumnos ver la explicación las veces que fuera necesario y estudiar a su propio ritmo. Éstos se complementaban con sesiones de resolución de ejercicios y de dudas. Un factor que también ayudó a la mejor comprensión de los temas fue el que los estudiantes tuvieran una computadora y programas como Excel.

Asimismo, el componente de investigación de los módulos tuvo que ser reorientado, dado que normalmente los alumnos contactan a alguna organización para realizar su investigación, lo que no era factible en ese momento. Esta situación se resolvió enfocando las investigaciones a empresas muy conocidas de las que hay información disponible en internet, o bien, haciendo contacto con empresas de familiares o amigos e interactuando sin tener que acudir a ellas. Los profesores en general manifestaron que las investigaciones fueron diferentes, pero en la mayoría de los casos de alta calidad, cumpliéndose los objetivos de aprendizaje.

Por otro lado, los docentes consideran que el aprendizaje no se ve afectado significativamente por tomar los cursos en forma remota; sin embargo, podría incidir en lograr una formación integral, ya que hay una menor interacción entre los alumnos y podría tener efectos adversos en el desarrollo de habilidades de expresión oral.

Como se observa en la Figura 1, entre los aspectos positivos de la enseñanza remota, mencionados por los docentes, destaca el que los estudiantes pudieron continuar sus estudios y en el caso de los que cursaban el último trimestre lograron concluirlos. También con respecto a los alumnos, un factor muy positivo fue el que se fortalecieron algunos de los fundamentos del sistema modular, como la autonomía y la responsabilidad. En el caso de los profesores, cambió su rol en el proceso de enseñanza-aprendizaje y tuvieron oportunidad de desarrollar nuevas habilidades y de ampliar sus estrategias didácticas. Finalmente, se cumplió con el objetivo del PEER de continuar con las actividades sustantivas de la universidad y evitar contagios.

Figura 1. Aspectos positivos y negativos de la enseñanza remota



Fuente: elaboración propia.

Entre los aspectos negativos, los profesores señalaron que en algunos casos los estudiantes no contaban con un entorno de aprendizaje adecuado, ya que tenían que compartir equipo y conexiones a internet con sus familiares; además, con frecuencia

había fallas en la conexión, así como ruidos ambientales que no favorecían una adecuada participación en las clases. En el caso del internet, este fue también un problema que enfrentaron directamente los profesores, al igual que cierta invasión de la privacidad.

Al preguntar a los docentes si cambiarían su forma de impartir el módulo al regresar a las clases presenciales, en general manifestaron que utilizarían los materiales que habían desarrollado, así como algunas de las herramientas tecnológicas como las aulas virtuales que les han resultado muy útiles en los exámenes, y el envío previo de los materiales de estudio que fue muy apreciado por los alumnos. Algunos de ellos señalaron que, si bien prefieren las clases presenciales, consideran que a partir de ahora la educación tenderá a ser híbrida, lo que permitiría un mejor aprovechamiento del tiempo de estudiantes y profesores, así como un incremento en la matrícula. En su opinión, ambas modalidades se complementan y enriquecen el aprendizaje de los estudiantes.

Por otro lado, en general los profesores consideraron que la educación remota les representó una mayor carga de trabajo, así como mayor nivel de estrés debido a que el tiempo para preparar el trimestre fue relativamente corto y su duración fue percibida como menor a la usual.

Al solicitar a los profesores que evaluaran su experiencia con la enseñanza remota en una escala del uno al diez, las calificaciones se ubicaron entre 7.5 y 10, siendo la más mencionada 7.5; lo que demuestra que fue una buena experiencia a pesar del esfuerzo adicional que representó y sobre todo al ser un evento inesperado para el cual algunos no estaban preparados porque no contaban con experiencia en esta modalidad y debieron partir de cero. Al pedirles que resumieran su experiencia, en una palabra, señalaron las siguientes: maravilloso, resiliencia, mente abierta, satisfacción, interesante, desafío, compleja, contingencia, expresiones que ponen de manifiesto su disposición a colaborar para continuar con las clases, independientemente de que les representara una mayor carga de trabajo.

Al preguntar a los profesores ¿Qué le sugerirían a las autoridades de la institución para mejorar la enseñanza remota? Coincidieron en la necesidad de seguir capacitando tanto a

alumnos como a docentes en el manejo de TIC aplicadas a la educación; asimismo señalaron que era necesario proporcionarles cursos y talleres sobre evaluación del aprendizaje en esta modalidad. Finalmente, hicieron hincapié en evitar la deshumanización de la docencia.

Perspectivas de los alumnos sobre los retos del PEER

Relativo a las opiniones de los alumnos, solo tres de los 19 entrevistados mencionaron haber tomado cursos en línea, y uno de ellos había iniciado estudios universitarios, pero los suspendió por considerar que era mejor cursarlos en forma presencial. Sobre las estrategias didácticas empleadas por los profesores, señalan que éstas variaron en función del componente del módulo, incorporando clases sincrónicas utilizando *Zoom* o *Google Teams*, materiales desarrollados por los docentes, tutoriales, videos, exámenes en equipo, actividades en forma asincrónica, sesiones de dudas, utilización de pizarrón, mientras que para comunicarse e interactuar con los estudiantes utilizaron el correo electrónico, *WhatsApp* y aulas virtuales.

Los estudiantes reconocen que los profesores de matemáticas hicieron un gran esfuerzo para alcanzar los objetivos de aprendizaje, si bien la mayoría de los entrevistados indicó que no estaban plenamente satisfechos con los resultados alcanzados en este componente. Señalan que los docentes emplearon una diversidad de herramientas como las clases sincrónicas, tutoriales, grabación de las clases, ejercicios; sin embargo, consideran que la interacción directa con el profesor en tiempo real es fundamental en este tipo de contenidos. Otro aspecto importante que influyó en la cobertura de los objetivos fue el establecer claramente los lineamientos del curso desde su inicio.

Con relación al componente teórico, aun cuando los estudiantes sostienen que en algunos contenidos faltó profundidad y en otros éstos se redujeron, en su opinión sí se cubrieron los objetivos de aprendizaje. Respecto a las estrategias didácticas, señalan que los docentes utilizaron una amplia variedad, siendo un aspecto muy apreciado por los alumnos el que el profesor les enviara anticipadamente las actividades a desarrollar. Una

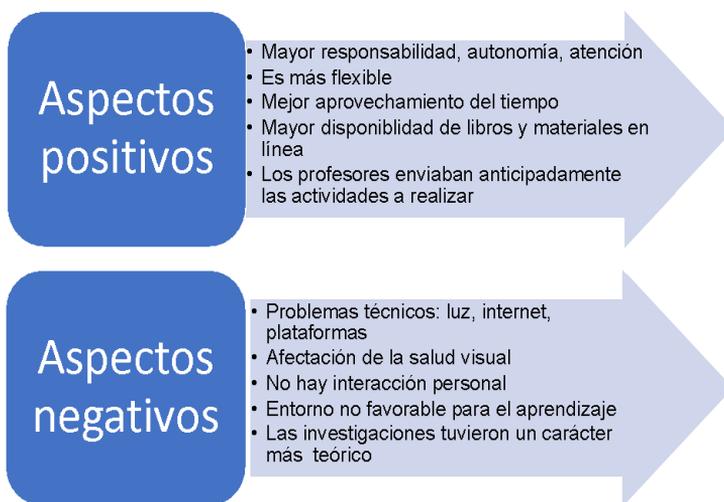
planeación adecuada del curso por parte de los profesores es evaluada positivamente por los entrevistados, debido a que facilita el aprendizaje y permite un mejor aprovechamiento del tiempo.

Como ya se hizo mención, de acuerdo con el modelo educativo, en cada trimestre los alumnos llevan a cabo una investigación, motivo por el cual acuden a diferentes tipos de organizaciones, y en este sentido, como lo indicaron los profesores, se tuvo que modificar la forma de llevar a cabo esa actividad. Sin embargo, para los alumnos es muy importante interactuar con las organizaciones como medio para contrastar los contenidos del componente de teoría con la realidad de la práctica profesional. El trabajo en equipo que es otro de los pilares del sistema modular, para algunos alumnos se dificulta en la modalidad remota, mientras que para otros constituye una oportunidad de aprender nuevas formas de comunicarse y trabajar conjuntamente.

Como se observa en la Figura 2, los alumnos consideran aspectos positivos de la enseñanza remota el que les permite ser más autónomos y responsables; además, demanda una mayor atención y compromiso de su parte. Por otro lado, hay más flexibilidad en cuanto a la interacción con el profesor y sobre el uso del tiempo. Para algunos alumnos representó no tener que invertir una parte importante del día en traslados, lo que redundó en disponer de más tiempo para realizar tareas y estudiar.

De los aspectos positivos sobresale el envío anticipado de los materiales de estudio y el disponer de un mayor número de libros y materiales en línea.

Figura 2. Aspectos positivos y negativos de la enseñanza remota



Fuente: elaboración propia.

Sobre los aspectos negativos identificados por los estudiantes, coinciden con los docentes en lo relacionado a los problemas con la conexión de internet, energía eléctrica y Zoom, así como a la falta de un entorno adecuado de aprendizaje. Algunos alumnos indicaron que se dificulta la participación en clase por las fallas en la conexión, en sus equipos o por la presencia de ruido ambiental. Asimismo, el permanecer tanto tiempo frente a sus dispositivos afectó su salud visual y en algunos casos el fallecimiento o enfermedad de algún familiar por COVID-19 mermó su estado de ánimo y desempeño académico.

Un elemento que desde la perspectiva del alumno no se consigue plenamente con la educación remota es la relación interpersonal, tanto para realizar sus trabajos e investigaciones como en la convivencia con sus compañeros. De igual manera, consideran negativo el que en las investigaciones predomine el enfoque teórico.

Al asignar una calificación a su experiencia con la educación remota, los estudiantes evaluaron con cinco a matemáticas y con diez a teoría. En general, consideran su vivencia en matemáticas mala, satisfactoria en teoría y taller y poco satisfactoria en investigación. Las palabras con las que describen su experiencia son bueno, enriquecedor, incompleto, atípico, confuso, regular, adaptación, reto, las cuales reflejan la diversidad de situaciones que enfrentaron para salir adelante en sus estudios.

A pesar de que los alumnos opinan que la educación remota no afecta su formación profesional, para algunos el no poder realizar la investigación directamente en una organización podría tener un efecto negativo en la comprensión de la misma y de sus prácticas administrativas. A esto se agrega que en la mayoría de los casos prefieren la educación presencial por considerarla una mejor opción a nivel universitario.

Finalmente, los estudiantes al igual que los docentes sugieren a la institución el continuar promoviendo el uso de plataformas y recursos didácticos en línea que complementen y enriquezcan su formación, así como incrementar las habilidades de los profesores.

Conclusiones y recomendaciones

La modalidad remota representó para la UAM-Xochimilco una forma de dar continuidad a las actividades académicas, aunque también puso de manifiesto que en general no había las condiciones tecnológicas ni de formación de los docentes para transitar de manera inmediata a esta modalidad.

No obstante, tanto los alumnos como los profesores mostraron una amplia disposición para superar los desafíos a los que se enfrentaron. En el caso de los docentes, adaptaron los programas de estudios y sus estrategias didácticas en un corto tiempo, así como investigar y aprender nuevas formas de impartir sus cursos e interactuar con los alumnos.

Para los estudiantes, uno de los retos principales fue el mantener un buen nivel de desempeño escolar, aun cuando en muchos casos no contaban con un adecuado ambiente de aprendizaje ni las condiciones técnicas en cuanto a internet y equipo de cómputo.

Un aspecto que merece una atención especial, es la divergencia respecto a la calificación que asignan estudiantes y profesores a su experiencia con la modalidad remota, la cual es más alta en el caso de los docentes. Asimismo, sigue representando un reto el componente de matemáticas, ya que como lo señalaron los alumnos, los profesores hicieron un gran esfuerzo que no necesariamente culminó en un buen resultado.

Aun cuando las actividades académicas se desarrollaron en un ambiente de incertidumbre, en general el resultado obtenido es satisfactorio y refleja el grado de compromiso, apertura, cooperación y resiliencia por parte de docentes y estudiantes.

Derivado de los puntos anteriores, se ofrecen las siguientes recomendaciones para que la institución obtenga un mayor beneficio del PEER:

- Prestar especial atención a las estrategias didácticas en torno a contenidos de matemáticas dentro de la modalidad remota y promover el intercambio de experiencias y saberes entre los profesores.
- Respecto a la investigación modular, sería conveniente establecer acuerdos con las organizaciones para que los alumnos puedan interactuar con ellas en forma remota.
- Crear reservorios de material didáctico, rúbricas, estrategias didácticas y de evaluación, así como un programa de educación continua sobre el uso de plataformas y TIC aplicadas a la educación.
- Aprovechar las experiencias y conocimientos generados como consecuencia de la pandemia para desarrollar a nivel institucional un programa de educación a distancia/híbrida.

- Continuar evaluando de forma crítica los resultados obtenidos con el PEER y transitar hacia nuevas modalidades de enseñanza-aprendizaje, impulsando la innovación educativa y las formas de interacción entre estudiantes y docentes.

Referencias

- Didriksson, A., Álvarez, F., Caamaño, C., Caregnato, C., Sfredo, B., Del Valle, D. & Perrota, D. (8 de junio de 2020). Educación superior y pandemia: ¿innovamos, dilatamos el riesgo o perecemos? Reflexiones desde América Latina. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/>
- Gobierno de la Ciudad de México. (2021). Inicia martes vacunación contra COVID-19 para adultos de 18 a 29 años de A. Obregón, Azcapotzalco, Coyoacán e Iztapalapa. <https://covid19.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/inicia-martes-vacunacion-contra-covid-19-para-adultos-de-18-29-anos-de-obregon-azcapotzalco-coyoacan-e-iztapalapa>
- Gobierno de México. (2020). *COVID 19 MÉXICO Información General*. <https://coronavirus.gob.mx/datos/>.
- Gobierno de México. (2021). *Covid-19 México. Información General*. COVID-19 Tablero México - CONACYT - CentroGeo - Geolnt - DataLab
- Montaño, L. y Rendón, M. (2020, 30 de junio). *Hacia el regreso a la normalidad en la UAM, algunas enseñanzas del PEER*. En Foro "Voces para reflexionar y discutir las experiencias de la educación remota en la UAM Iztapalapa" (video). YouTube <https://bit.ly/2zQgZRo>
- Sánchez, M., Martínez, A., Torres, R., De Agüero, M., Hernández, A., Benavides, M., Rendón, V. & Jaimes, C. (2020). Retos educativos durante la pandemia de COVID-19: una encuesta a profesores de la UNAM. *Revista Digital Universitaria*. 21(3).
- SECTEI (2020). *La deserción escolar en educación superior alcanza el siete por ciento de la matrícula*. <https://www.sectei.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/la-desercion-escolar-em-educacion-superior-alcanza-el-siete-por-ciento-de-la-matricula>.
- SECTEI (2021). *Más de 200 millones de jóvenes de media superior y superior en el orbe abandonaron estudios por pandemia*. <https://www.sectei.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/mas-de-200-millones-de-jovenes-de-media-superior-y-superior-en-el-orbe-abandonaron-estudios-por-pandemia>.

- Statista. (2021a, 6 de octubre). *COVID-30: número acumulado de casos en el mundo 2020-2021. Salud e industria farmacéutica*. Estado de salud. Publicado por Abigail Orús. <https://es.statista.com/estadisticas/1104227/numero-acumulado-de-casos-de-coronavirus-covid-19-en-el-mundo-enero-marzo/>
- Statista. (2021b, 7 de octubre). *COVID-19: número de muertes a nivel mundial por continente en 2021. Salud e industria farmacéutica*. Estado de salud. Publicado por Abigail Orús. <https://es.statista.com/estadisticas/1107719/covid19-numero-de-muertes-a-nivel-mundial-por-region/>
- Statista. (2021c, 1 de octubre). *COVID-19: número de muertes por país en 2021. Salud e industria farmacéutica*. Estado de salud. Publicado por Abigail Orús. <https://es.statista.com/estadisticas/1095779/numero-de-muertes-causadas-por-el-coronavirus-de-wuhan-por-pais/>
- Statista. (2021d, 7 de octubre). *México: dosis contratadas de vacunas contra COVID-19 por tipo 2021. Salud e industria farmacéutica*. Estado de salud. Publicado por Statista Research Department. <https://es.statista.com/estadisticas/1207394/dosis-confirmadas-vacunas-covid-mexico/>
- Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)(2020a). *Proyecto Emergente de Enseñanza Remota. Informe ejecutivo*. Documento en extenso elaborado por: Comité de Innovación Educativa. Coordinación de documento ejecutivo: Dra. Esther Morales. <https://www.uam.mx/educacionvirtual/uv/peer.html> y [PEER-proyecto-ejecutivo.pdf](https://www.uam.mx/educacionvirtual/uv/peer/PEER-proyecto-ejecutivo.pdf) (uam.mx).
- Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)(2020b). *Seguimiento y Evaluación del Proyecto Emergente de Enseñanza Remota (PEER) en el trimestre 20-I. Informe ejecutivo*. https://www.uam.mx/educacionvirtual/uv/doc/peer/Informe-PEER_PDF_170321.pdf.
- Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)(2020c, 19 de noviembre). *“UAM seguirá privilegiando la salud, como premisa esencial en la formación de los alumnos. Eduardo Peñalosa Castro informó sobre el tema en la sesión 485 del Colegio Académico*. [Boletín UAM número 596]. Dirección de Comunicación Social. <http://www.comunicacionsocial.uam.mx/boletinesuam/596-20.html>.
- Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa. (2020). *Tercera Edición del PEER: evolución del modelo*. <http://dcsh.izt.uam.mx/home/wp-content/uploads/2020/08/485-2.pdf>.
- Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco. (2020). *Estadísticas Escolares*. www.escolares.xoc.uam.mx.

III.

La lucha de los actores por el suministro de vacunas contra el SARS-CoV-2

Hilda Teresa Ramírez Alcántara⁴⁷
Alfonso Tonatiuh Torres Sanchez⁴⁸

Resumen

Actualmente hay un contexto de injusticia, vulnerabilidad y desigualdad. Además, la pandemia del SARS-CoV-2 ocasionó los siguientes problemas: la muerte de millones de personas; las restricciones puestas por los países ricos han impedido que los países pobres puedan tener acceso a las vacunas; la insuficiente fabricación de vacunas ha originado desigual distribución, tráfico de influencias y corrupción. El objetivo del trabajo es dar visibilidad a los problemas de la pandemia desde el comportamiento de los actores, con el propósito de cuestionar la desigualdad económica, el acaparamiento de las vacunas, la violación al derecho humano universal a la salud y la falta de ética. La metodología es cualimétrica basada en estadísticas, artículos de revistas especializadas, informes internacionales y en la revisión documental sobre desigualdad.

El cambio de comportamiento de los actores para que todo el planeta tenga acceso a la vacuna es actuar con igualdad y responsabilidad social, tener valores ético-morales y garantizar el derecho humano a la salud. Para ello, se requiere de procesos sociales incluyentes, cooperativos y transformadores basados en políticas orientadas al bien común; además se necesita generar propuestas funcionales, accesibles, utilizando y redefiniendo los modelos económicos no sólo al lucro, sino también, para atender a las necesidades del

⁴⁷ Profesora-Investigadora del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco.

⁴⁸ Licenciado en Administración por la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco.

mundo. Las soluciones para el cambio deben surgir desde de la creación de estructuras participativas y de colaboración entre todos los actores.

Palabras clave: *Vacuna COVID-19, suministro de vacunas, ética, desigualdad, comportamiento de los actores.*

Abstract

Currently, there is a context of injustice, vulnerability, and inequality. In addition, the SARS-CoV-2 pandemic caused the following problems: the death of millions of people; restrictions placed by rich countries have prevented poor countries from having access to vaccines; insufficient vaccine manufacturing has led to unequal distribution, influence peddling, and corruption. The objective of the work is to give visibility to the problems of the pandemic from the social behavior perspective with the purpose of questioning economic inequality, the hoarding of vaccines, the violation of the health universal human rights, and the lack of ethics. The methodology is quantitative and qualitative based on statistics, articles from specialized magazines, international reports on inequality.

The social change of behavior so that the whole planet population has access to the vaccine as an act with equality and social responsibility, have ethical-moral values, and guarantee the human right to health. For this, inclusive, cooperative, and transformative social processes based on policies oriented to the common good are needed; In addition, it is necessary to generate functional, accessible proposals, using and redefining economic models not only for profit but also to meet the needs of the world. Solutions for change must emerge from the creation of participatory and collaborative structures among all actors.

Keywords: *COVID-19 vaccine, struggle for vaccines, ethics, inequality, social behavior.*

Introducción

El mundo afronta la pandemia del SARS-CoV-2 de COVID-19 como una crisis sanitaria grave visibilizando la injusticia, la vulnerabilidad, la desigualdad económica-social, la muerte de millones de personas, la falta de valores éticos y los actos corruptos.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el año 2015 publica en su agenda 2030 los 17 *Objetivos para el Desarrollo Sustentable (ODS)*, y uno es garantizar la salud y bienestar para todos. En 2020 se crea y fabrica la vacuna para el combate de la pandemia, pero actualmente muy pocos países han podido tener la vacuna debido a: la falta de recursos económicos de los países pobres para comprarlas, las restricciones puestas por los países ricos dificultan el acceso a los países pobres para tenerlas, el nivel de fabricación de vacunas es insuficiente, las acciones corruptas en los procesos de venta y distribución de la vacuna son críticas y el tráfico de influencias y falta de ética impiden el bien común.

La ética es una de las bases para la igualdad, el bien común, la consolidación de sociedades justas e incluyentes, garantizar el derecho humano a la salud y para tener más probabilidades de la vacunación universal. La pregunta es ¿por qué no todas las personas pueden tener acceso a la vacuna?

El objetivo del trabajo es dar visibilidad a los problemas de la pandemia desde el comportamiento de los actores, con el propósito de cuestionar la desigualdad económica, el acaparamiento de las vacunas, la violación al derecho humano universal a la salud y la falta de ética. La metodología es cualimétrica basada en investigaciones periodísticas, bibliografía especializada, e informes gubernamentales. El trabajo se divide en cuatro partes: la primera, es una reflexión crítica sobre el estancamiento social por el dominio del sistema capitalista, la desigualdad y la falta ética; la segunda, analiza el contexto de la pandemia y la barrera de la desigualdad por el acaparamiento de la vacuna contra la COVID-19 por región, enfocándose en México y algunos países; la tercera, analiza la falta de ética de algunos gobiernos y la sociedad en general como barrera para el derecho universal a la vacuna, y la cuarta parte plantea desde la ética varias alternativas para mejorar la calidad

de vida, el proceso de vacunación y el acceso a la vacuna para todos. Concluimos que una de las estrategias que puede ayudar a tener acceso a la vacuna para toda la humanidad es planear y actuar con igualdad y responsabilidad social, tener valores ético-morales como base del bien común y de las sociedades justas e incluyentes y así garantizar el derecho humano a la salud. Para ello, se requiere de un proceso social cooperativo y transformador a nivel mundial y local basado en políticas orientadas hacia la igualdad, la solidaridad y la ética. Lo ideal es garantizar la vacunación universal para combatir la pandemia.

Factores del estancamiento social: desigualdad y falta de ética

En este punto se hace una reflexión crítica sobre el estancamiento social por el dominio del sistema capitalista, la desigualdad y la falta ética. El sistema económico capitalista perpetua las desigualdades económicas y genera una gran brecha económica entre países y entre personas. El capitalismo ha construido a lo largo del tiempo una hegemonía económica, en donde las políticas implementadas por aquellos países desarrollados son replicadas en todo el mundo, concibiendo al mundo como una *filosofía de la praxis*, es decir, como la relación entre las actividades de la filosofía, la economía y la política. De acuerdo con Herrera (2013), la filosofía de la praxis prioriza el lenguaje científico-filosófico que reconoce al *marxismo* como un historicismo absoluto.

La filosofía, la economía y la política conjugan entre sí para desarrollar una estructura hegemónica que domine la política en el mundo, dicha política es la de los países desarrollados que oprimen y mantienen las desigualdades sociales y económicas. Según Gramsci, citado por Herrera (2013), para la filosofía de la praxis:

Las ideologías no son ciertamente arbitrarias; son hechos históricos reales que es preciso combatir y develar en su naturaleza de instrumentos de dominio, no por razones de moralidad, etc, sino justamente por razones de lucha política; para tornar intelectualmente independientes a los gobernados de los gobernantes (p.120).

La política hegemónica de los países dominantes ha hecho en el contexto actual, que el derecho a la salud se vea condicionado en función del poder económico, social y político. Pero ¿Qué es la hegemonía? Según Gramsci, citado por Herrera (2013), la hegemonía es una actividad de crítica, penetración cultural y de permeación de ideas que tiene por objetivo alcanzar una comunión con los demás actores que se sitúan en condiciones iguales. Es así como la hegemonía se convierte en un elemento de análisis contextual, es decir, una perspectiva del análisis de las ideas dominantes en un contexto específico. En ese sentido la filosofía de la praxis y la hegemonía proponen un análisis histórico-político.

Las prácticas hegemónicas son desarrolladas por aquella población que se favorece más del sistema capitalista, es decir, aquellos que Stiglitz denomina como el 1% de la población, este autor en su libro *El precio de la desigualdad* relata cómo el 1% de la población acapara la riqueza en el país más poderoso del mundo.

Stiglitz (2012) menciona que después de la crisis de 2008 una gran cantidad de la población quedó a la deriva, en lo que él denomina, un naufragio de un capitalismo disfuncional. Una crisis económica que dejó a la población sin empleos, ahorros, vivienda y con enormes deudas, situación que viven día con día los países en desarrollo, principalmente de África, Asia y Latinoamérica.

Las economías del mundo después de una crisis se ven afectadas negativamente generando mayores índices de pobreza y desigualdad en condiciones; pese a esto, el poder hegemónico no ha hecho nada por resolver esta problemática. En el contexto de la crisis sanitaria, estas desigualdades vuelven a ver la luz y nuevamente por un sistema capitalista que orilla a la generación de dominio y poder basado en las capacidades económicas.

De acuerdo con Stiglitz (2012) y generalizando, más allá del territorio estadounidense, a la luz de una crisis (sea esta política, económica, social o sanitaria como es el caso actual) se observa una enorme y creciente desigualdad que daña el tejido social y la sostenibilidad económica de un país.

En el ámbito sanitario, las desigualdades son evidentes, países que no tienen acceso a los servicios de salud, altas tasas de mortalidad, desnutrición y otros aspectos que en comparativa vislumbran una gran brecha. Pese a esto, el poder hegemónico ha acaparado las vacunas dejando a la deriva a países ya de por sí rezagados en salud.

Se nos ha vendido la idea de que un sentimiento nacionalista es la solución a la justicia social, pero la realidad es distinta, la realidad social es que la justicia social solo es para aquellos que pueden pagarla. El aumento de la desigualdad debilita la economía de las naciones basada en la excesiva riqueza de unos cuantos, a costas de las prácticas monopólicas, gestión empresarial abusiva, gestión pública deficiente, manipulación de los mercados y prácticas poco éticas.

En síntesis, el sistema capitalista, con todo lo que ello implica ha sido incapaz de generar condiciones de igualdad y justicia en el mundo, esto debido a que un fundamento básico del capitalismo es la productividad, una productividad que no busca más que hacer ricos a los más ricos, sin tomar en cuenta las necesidades sociales y comunitarias, también la falta de ética y las prácticas constantes de corrupción han contribuido a la generación de desigualdades a nivel mundial.

Para remediar esta situación, en 2015 la ONU estableció una agenda para el Desarrollo Sostenible como un plan de acción en favor de las personas tomando como eje el respeto a los Derechos Humanos y contrarrestar las desigualdades socioeconómicas ambientales. Estos planes de acción se desarrollan con base en 17 objetivos, entre los cuales se encuentran: *garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades; reducir la desigualdad en y entre los países; garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles; y promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles*. Los objetivos antes señalados solo se pueden cumplir con la implementación de políticas públicas eficientes y sobre todo con acciones éticas.

De acuerdo con Hinkelammert y Mora (2014), nos desarrollamos en una sociedad deteriorada en valores que nos impide una sana convivencia, ambos autores dicen que:

Podríamos achacar este deterioro a la pérdida de ciertos valores "tradicionales", en especial aquellos que supuestamente han forjado nuestra nacionalidad y nuestra cultura: el trabajo, la vida en familia, la honradez, la educación, la libertad, el patriotismo, el respeto a los demás, la solidaridad y la paz. Pero quizás el problema central no reside en los valores que no se cumplen, sino en los valores que efectivamente se cumplen. Por eso, tenemos que hablar de los valores centrales de nuestra sociedad, aquellos que en estas lamentaciones casi nunca se mencionan. Estos son: la competitividad, la eficiencia, la racionalidad instrumental, el egoísmo, la masculinidad patriarcal y, en general, los valores de la ética del mercado y del patriarcado. (p.115)

El deterioro de estos valores centrales de la sociedad se impone por la necesidad de maximizar las ganancias, el crecimiento económico y el cumplimiento de intereses propios por encima de los colectivos, lo que dificulta y obstaculiza una convivencia justa y sana en la sociedad, por ello es importante retomar la ética como una actividad fundamental de la vida humana.

La ética, del griego *ethos* "carácter", es la parte de la filosofía enfocada al estudio sistemático de la naturaleza de los conceptos relativos a los valores, como son el bien, el mal, el deber, lo correcto y lo incorrecto y los principios generales que justifican el aplicar esos valores. La ética, también llamada la "filosofía moral", del latín *mores* "costumbre", construye y estudia el cuerpo de los principios morales o valores que gobiernan o distinguen a un grupo social (Russell, 1949). Los valores y principios morales pueden ser vistos como estándares de conducta que el individuo ha construido para sí mismo o como el cuerpo de obligaciones y deberes que una sociedad en particular requiere de sus miembros.

La ética ha evolucionado desde que el hombre ha reflexionado sobre las intenciones y consecuencias de sus actos. De esas reflexiones sobre la naturaleza del comportamiento humano, ha surgido la necesidad de desarrollar una mayor y mejor conciencia que dé dirección ética al pensamiento y a la acción humana. La consideración ética en cualquier

quehacer humano es relevante y fundamental. Hay que tener muy claro que dentro de la sociedad existen distintos actores sociales que deben ser fortalecidos para que desempeñen sus responsabilidades con eficiencia y efectividad.

La falta de ética provoca que se desarrollen comportamientos que dañan a la sociedad como las prácticas de corrupción⁴⁹. La ética debe ser reforzada en actores sociales que tomen decisiones e influyan en el desarrollo y crecimiento de las naciones, evitando acciones que fomenten la desigualdad, injusticia y corrupción que generen desconfianza en el sistema social.

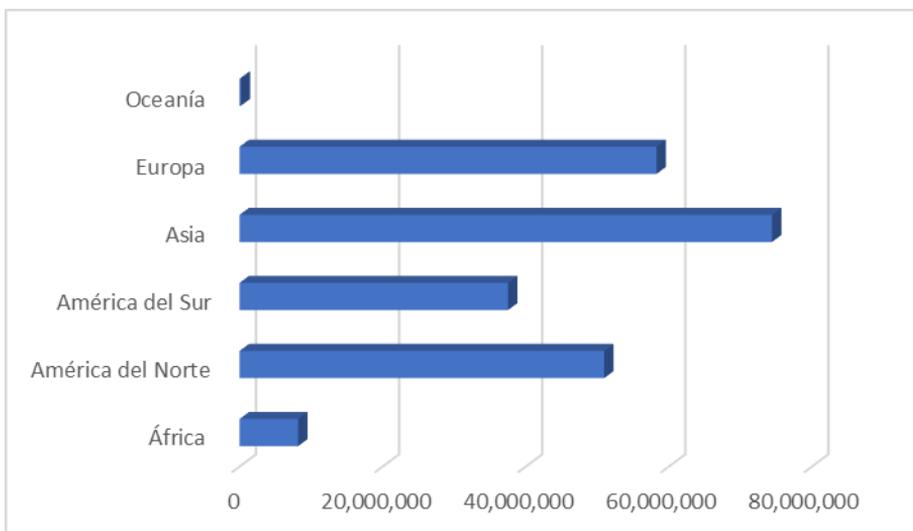
Pandemia y desigualdad de los actores frente al COVID-19

En el contexto de pandemia se analiza el acaparamiento de la vacuna y la violación al derecho humano universal a la salud por falta de ética y desigualdad de algunos países ricos y la nula solidaridad entre naciones. Este apartado tiene por objetivo reflejar la desigualdad en el suministro de la vacuna contra la COVID-19, tomando en cuenta algunos datos por continente y de algunos países que reflejen esta desigualdad.

Después de un año de aprender a vivir con la pandemia por el coronavirus, la ilusión por darle fin a dicha pandemia se vislumbra con la llegada de la vacuna contra la COVID-19, hasta el momento se han desarrollado por lo menos seis tipos de vacunas de distintos laboratorios. Según datos del portal *Our World in Data* hasta el 21 de septiembre de 2021, se han registrado más de 229 millones de casos confirmados de COVID-19 en el mundo, lo cuales se concentran en Asia, Europa y América del Norte (ver Gráfica 1).

⁴⁹ La corrupción es un fenómeno *complejo y multifacético* con múltiples causas y efectos, ya que adquiere diversas formas y funciones en diferentes contextos. El problema de la corrupción ha sido visto como un *problema estructural de la política* o la economía, o como un *problema moral cultural e individual*. La definición de corrupción en consecuencia abarca desde los términos generales de "mal uso del poder público" y "decadencia moral" hasta estrictas definiciones legales de corrupción como un acto de soborno que involucra a un servidor público y una transferencia de recursos tangibles (Andvig et al., 2000, p. 9).

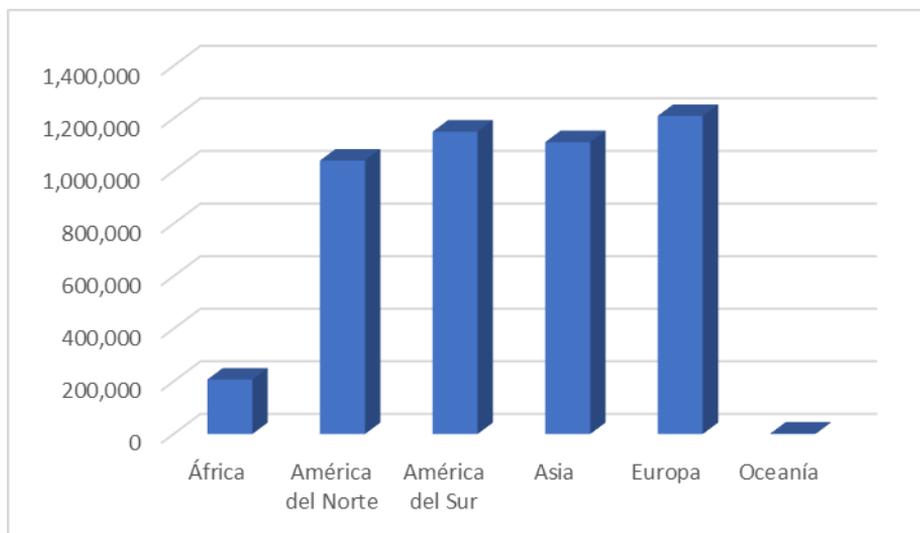
Gráfica 1. Casos confirmados de COVID-19 en el mundo



Fuente: elaboración propia con datos de *Our World in Data* (2021).

De estos casos confirmados a nivel mundial se calculan más de 4 millones de muertes por COVID-19 afectando principalmente a las regiones de Asia, América del Sur y Europa (ver Gráfica 2).

Gráfica 2. Muertes acumuladas por COVID-19 en el mundo



Fuente: elaboración propia con datos de *Our World in Data* (2021).

Ante esta situación la necesidad de una vacuna ha cobrado importancia, por eso a partir del último trimestre de 2020 diversos laboratorios del mundo se han dado a la tarea de desarrollar vacunas que acaben con el coronavirus.

Las vacunas desarrolladas que han superado las tres fases de prueba han sido las de los laboratorios: Moderna, Sinovac, Pfizer-Biontech, Sputnik V, Johnson & Johnson y Oxford-AstraZeneca. Todos estos laboratorios se han dado a la tarea de desarrollar una vacuna que le ponga fin a la pandemia y permita al mundo retomar nuestras actividades para nuestro propio desarrollo.

Sin embargo, el modo de conducirse de algunos laboratorios como Moderna, Sinovac y Pfizer, quienes venden su vacuna a precios altos (con el fin de obtener ganancias), han empezado a crear desigualdad en el acceso a estas, ya que la capacidad económica de los países en desarrollo de América Latina, Asia y África no es suficiente para comprar las

dosis necesarias para sus habitantes. Lo ideal es que estos laboratorios contribuyeran a recuperar la salud pública y recuperar la actividad económica de los países, tal como lo hace la vacuna de Oxford-AstraZeneca quien vende a precio de fabricación, es decir, no aplica un margen de ganancia.

Las vacunas existentes al momento de la elaboración de este trabajo se muestran en la Tabla 1, en la que hace referencia al laboratorio, el precio y el origen de la vacuna contra la COVID-19.

Tabla 1. Vacunas contra COVID-19 en proceso de venta, distribución y aplicación

Vacuna	Precio	Origen
<i>Moderna</i>	21 euros (25 dólares aproximadamente)	Estados Unidos
<i>Sinovac</i>	25 euros (menos de 30 dólares)	China
<i>Pfizer-Biontech</i>	18 euros (20 dólares aproximadamente)	Estados Unidos
<i>Sputnik V</i>	8 euros (menos de 10 dólares)	Rusia
<i>Johnson & Johnson</i>	8 euros (menos de 10 dólares)	Estados Unidos
<i>Oxford-AstraZeneca</i>	2.5 euros (3 dólares aproximadamente)	Inglaterra

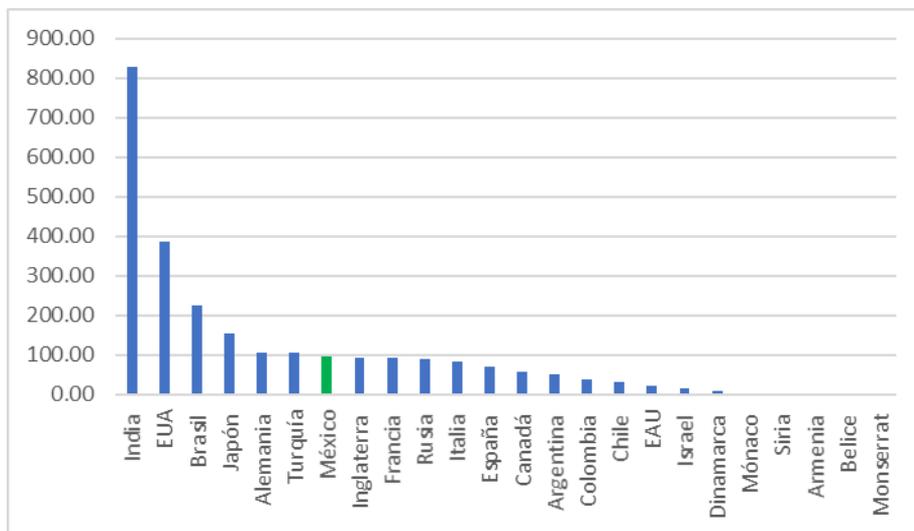
Fuente: elaboración propia con base en diversas fuentes.

La desigualdad en el acceso a las vacunas se ha hecho evidente a través de los datos, según el mismo portal de *Our World in Data* y mediante un registro de los países que tienen mayor acceso a la vacuna. Según datos de esta organización, dos de los países que más han suministrado la vacuna es la India y Estados Unidos de América (EUA), hasta el momento llevan más de 820 y 380 millones de dosis administradas en su territorio respectivamente, notando una gran diferencia en comparación con otros países que no han suministrado ni siquiera un millón de vacunas como el caso de Mónaco, Siria, Armenia, Belice o Monserrat o en el peor de los casos que no han suministrado ni una sola dosis, como en Haití.

Para el caso de México, hasta el momento y de acuerdo con datos de la Secretaría de Salud y el portal *Our World in Data*, se han suministrado poco más de 96 millones, demostrando un abismo inmenso entre EUA, la India y México. La Gráfica 3 muestra estas diferencias

abismales de forma visual, haciendo un comparativo entre los países del mundo que han tenido mayor acceso a la vacuna de acuerdo con sus condiciones de poder adquisitivo.

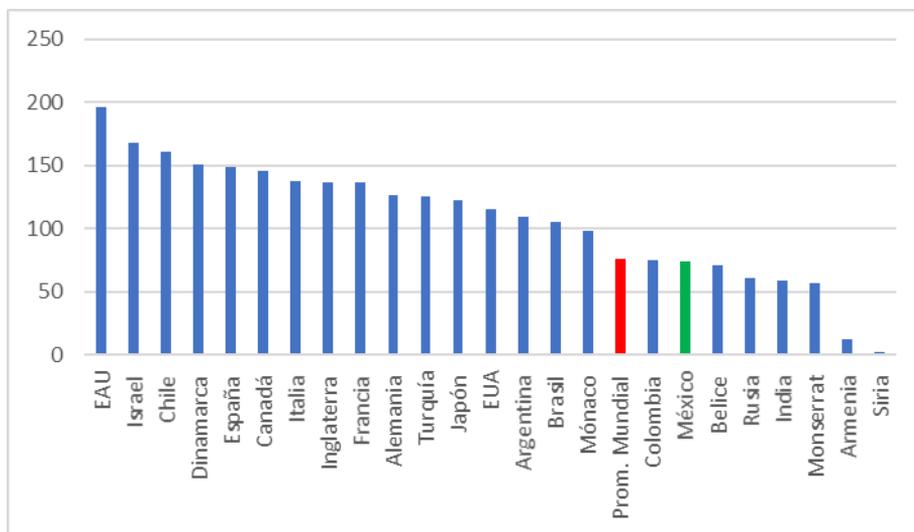
Gráfica 3. Total, de dosis administradas (millones)



Fuente: elaboración propia con datos de *Our World in Data* (2021).

La Gráfica 4 nos muestra que mientras los Emiratos Árabes Unidos aplica 196.71 dosis de vacunas por cada 100 personas, países como Colombia, México, Belice, Rusia, la India y Monserrat se encuentran por debajo del promedio mundial de 76 dosis por cada 100, además que países como Armenia y Siria no son capaces de aplicar por lo menos 13 y 3 dosis por cada 100 personas respectivamente.

Gráfica 4. Vacunas administradas por cada 100 personas

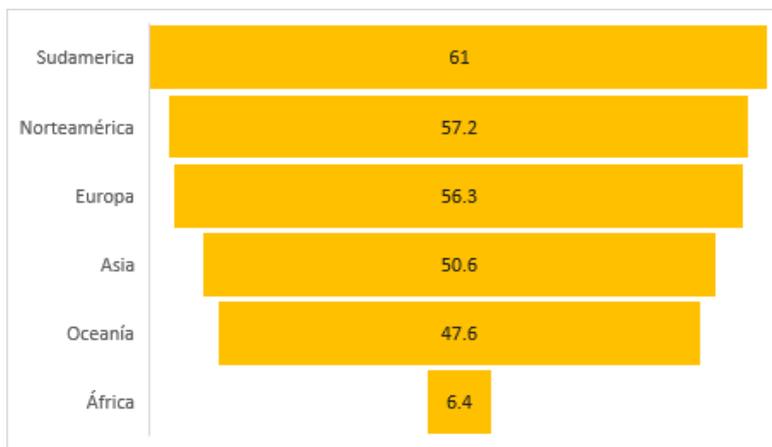


Fuente: elaboración propia con datos de *Our World in Data* (2021).

De acuerdo con *Our World in Data* en países como Emiratos Árabes Unidos (EAU) e Israel se administran 196 y 168 vacunas por cada 100 personas respectivamente. Lo que de alguna manera refuerza las llamadas de atención que ha hecho Oxfam Internacional (2021) quien ha declarado que “los países ricos vacunan a una persona por segundo”.

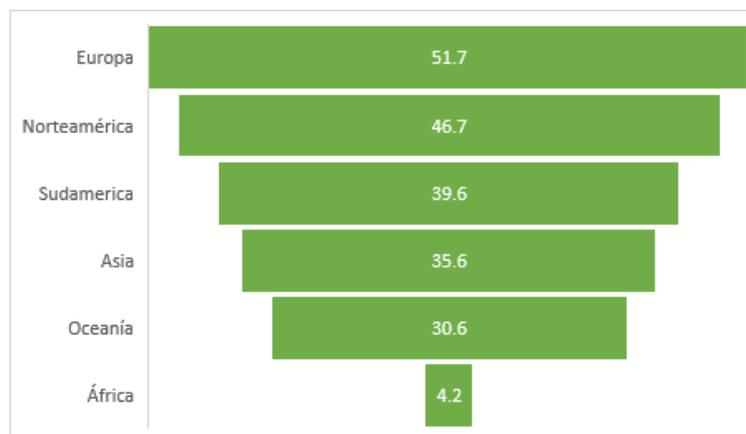
La Gráfica 5 muestra que Sudamérica y Norteamérica han vacunado con al menos una dosis al 61 y 57.2 % respectivamente, Europa al 56.3 %, Asia al 50.6 %, Oceanía al 47.6 % y África 6.4 %, por otro lado, la Gráfica 6 muestra que Europa lidera a seis continentes en una vacunación con esquema completo, con un 51.7% de su población, seguido de Norteamérica (46.7%), Sudamérica (39.6 %), Asia (35.6 %), Oceanía (30.6 %) y África (4.2 %).

Gráfica 5. Porcentaje de la población que ha recibido al menos una dosis de la vacuna por continente



Fuente: elaboración propia con datos de *Our World in Data* (2021).

Gráfica 6. Porcentaje de la población que ha sido completamente vacunada por continente

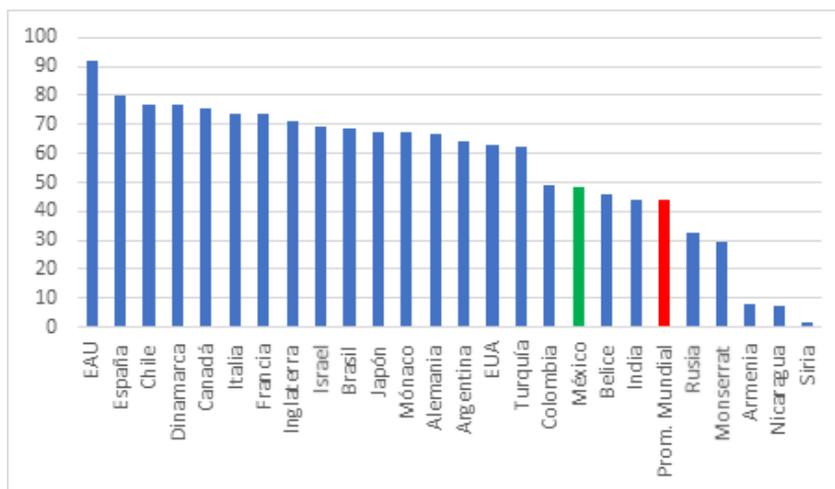


Fuente: elaboración propia con datos de *Our World in Data* (2021).

Es decir, en el mundo el 43.9% de la población ha recibido al menos una dosis de la vacuna, países como Emiratos Árabes, España, Chile, Dinamarca, Canadá, Italia, Francia e Inglaterra superaran el 70% de sus poblaciones. En el otro extremo se encuentran los países como Rusia, Monserrat, Armenia, Nicaragua y Siria que están por debajo del promedio mundial, con una población vacunada con una dosis de entre 2 y 30% (ver Gráfica 7).

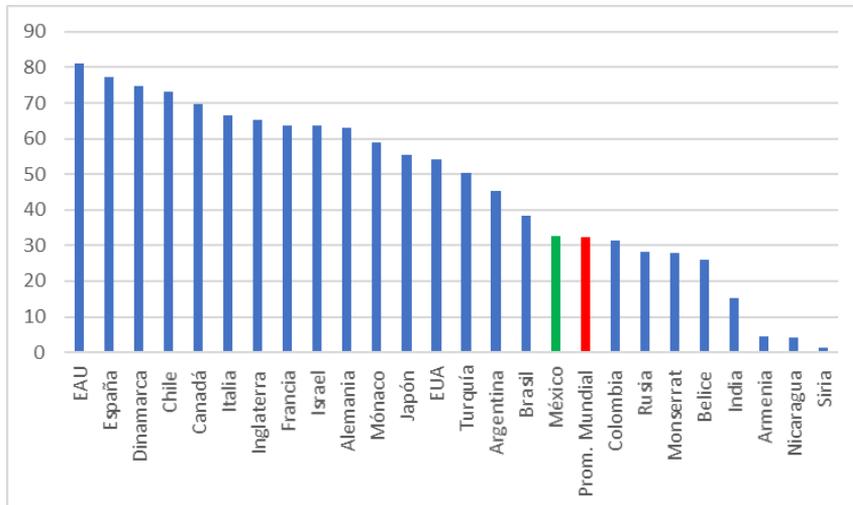
Por otro lado, la Gráfica 8 visibiliza la desigualdad que existe para acceder a las vacunas, en el mundo sólo el 32.2% de la población ha sido completamente vacunada (según el tipo de vacuna si se requiere de una o dos dosis para completar el tratamiento), mientras los datos a nivel mundial son bajos, países como Emiratos Árabes Unidos, España, Dinamarca y Chile ha vacunado completamente a más del 70% de su población, en contraste México se acerca al 32% de la población. En conclusión, el acceso a las vacunas se ve dificultado por las capacidades económicas de los países pobres, el abuso de las farmacéuticas al querer lucrar con la enfermedad y algunas acciones de países, gobernantes y la sociedad en general, estas acciones serán analizadas en el siguiente apartado.

Gráfica 7. Porcentaje de la población que ha recibido al menos una dosis de la vacuna por país



Fuente: elaboración propia con datos de *Our World in Data* (2021).

Gráfica 8. Porcentaje de la población que ha sido completamente vacunada por país



Fuente: elaboración propia con datos de *Our World in Data* (2021).

Desde los inicios del desarrollo de la vacuna contra el COVID-19 se vislumbraba un acumulación eventual de estas, acaparamiento impulsado por las principales potencias mundiales, dejando de lado a las naciones con mayor índice de pobreza.

De acuerdo con la ONG *Oxfam International* (2020), las naciones más ricas del mundo como Estados Unidos, Reino Unido, Japón, Suiza e Israel han acaparado la compra de vacunas, lo que representa el 13% de la población mundial. Debido a esto y a la capacidad de producción de las empresas, Oxfam, estima que casi dos tercios de la población mundial no tendrá acceso a la vacuna hasta 2022.

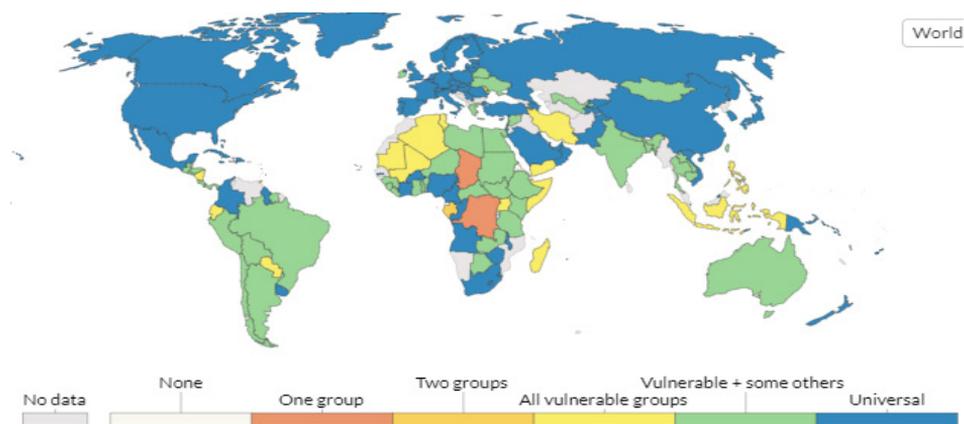
Ante este panorama en enero de 2021 el director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS) señaló la enorme desigualdad en la distribución de la vacuna y dio cuenta de las graves consecuencias que esto puede traer, el modo de actuar de los países nos habla de que estamos al borde de un fracaso moral sin precedentes, el cual se verá reflejado en vidas humanas y el sustento de los países más pobres.

Sin embargo, la necesidad de apoyar a los países con menos recursos no debe reducirse a una simple ayuda caritativa de vacunas sobrantes como lo hizo Reino Unido, quien a principios de 2021 anunció donaría los sobrantes de las dosis a los países menos favorecidos.

Una acción que desde nuestro punto de vista ha sido bien vista por la mayoría, son las acciones tomadas por el gobierno de Andrés Manuel López Obrador presidente de México, quien después del llamado de la ONU a la solidaridad entre pueblos, donó un cargamento de vacunas correspondiente a un periodo de quince días.

La importancia de realizar una distribución equitativa de las vacunas viene de asegurar el derecho humano a la salud, como un derecho universal y fundamental para la vida digna y libre del ser humano. Sin embargo, esto es una realidad muy distante y se comprueba cuando está demostrado que la mayoría de los países del hemisferio norte cuentan con una política de vacunación universal⁵⁰, ya que estos países tienen la capacidad económica suficiente para comprar más vacunas, superando sus necesidades inmediatas, mientras que países del hemisferio sur contemplan políticas de vacunación para uno o dos grupos vulnerables, racionalizando así las vacunas y atendiendo las necesidades inmediatas. (Ver Mapa 1).

Mapa 1. Política de vacunación contra COVID-19



Fuente: *Our World in Data*, 2021.

⁵⁰ Considerando la edad mínima en la que las distintas vacunas pueden ser aplicadas de acuerdo con los ensayos clínicos.

Falta de ética en el comportamiento de los actores

Ante el escenario de acaparamiento de vacunas por algunos países y el acceso limitado a las vacunas de algunos otros países, se presenta otro fenómeno que impide la atención prioritaria a poblaciones vulnerables o esenciales, este fenómeno está dado por la corrupción mediante el tráfico de influencias de algunos gobernantes y algunas acciones ilícitas para acceder de forma rápida a la vacuna.

Prueba de lo anterior, son los casos dados a conocer en los que altos funcionarios de Argentina, Ecuador y Perú, en donde se desarrolla un vicio característico de la región latinoamericana de corrupción y tráfico de influencias.

a) Gobiernos

La desigualdad en el acceso a la vacuna en América Latina no sólo es producto de la incapacidad económica para solventar el gasto (pero si es un factor determinante), también existe un problema de planeación, corrupción y favoritismo.

De acuerdo con el portal de noticias *France24* (2021), Argentina ha sido uno de los países con mayores problemas de planeación, distribución y aplicación de la vacuna contra el COVID-19. En el país argentino se dio a conocer el escándalo de la “vacunación VIP”, encabezado por el Ministro de Salud Ginés González García, quien después de darle visibilidad al suceso dimitió del cargo. La vacunación VIP consistía en vacunar (fueran o no población vulnerable o médicos de primera línea) a todos los amigos y contactos cercanos del ministro, entre los que se encontraban alcaldes, militantes políticos y otros altos cargos de la administración pública del país argentino, incluido el Presidente de Argentina, Alberto Fernández y otros 70 nombres que se dieron a conocer.

Lo anterior desencadenó en una serie de protestas sociales indignadas por el abuso de poder del gobierno Argentino y en la destitución del Ministro de Salud y otros 20 funcionarios

de ese país. Evidentemente eso no resuelve el problema gravísimo de la corrupción, sin embargo, si le da visibilidad al problema y demuestra una vez más que la corrupción de un pequeño grupo de personas sin ética tiene impactos negativos en una sociedad entera que lucha contra una crisis sanitaria, económica y social.

En Ecuador también se dio el caso de favoritismo para acceder a la vacuna por parte del Ministro de Salud Juan Carlos Zevallos, quien de acuerdo con la *BBC News* (2021a) el funcionario recibió las primeras 8 mil dosis de la vacuna Pfizer-Biontech las cuales de acuerdo con su plan de vacunación estarían destinadas al personal médico de primera línea, adultos mayores y sus cuidadores.

Sin embargo, el plan de vacunación ecuatoriano se vio relegado luego de que el funcionario decidiera por cuenta propia enviar un lote de vacunas a un centro privado en lugar de dar prioridad a los servicios de salud pública, pero la decisión estuvo sustentada en la presencia de varios familiares del ministro de salud en el centro privado.

Aunado a lo anterior se encuentra el reclamo social de la sociedad ecuatoriana en contra del plan de vacunación que contempla a personal administrativo del Seguro Social como poblaciones prioritarias. Pese a esto y a las exigencias de la destitución del ministro de salud, el Presidente Lenín Moreno ha dado el respaldo al funcionario, argumentando que la vacuna debe ser para todos.

Nuevamente esto demuestra que el egoísmo y el poder perjudican a todos aquellos que luchan desde hace ya un año en contra del coronavirus y que todo el esfuerzo que se realiza por los médicos de primera línea es en vano.

Por su parte en Perú también se ha visto envuelto en una ola de corrupción para que la población en el poder y privilegiada acceda a la vacuna contra el COVID-19, de acuerdo con la *BBC News* (2021b) altos funcionarios del gobierno peruano utilizaron su posición de poder para participar en un ensayo clínico para vacunarse contra el COVID-19.

Hay que recordar que los ensayos clínicos para probar la vacuna contra el COVID-19 se aplican principalmente en la población de un país que se beneficia para contrarrestar los

efectos de la pandemia, en el caso de Perú la indignación se da porque se utiliza un cargo público para enlistarse en los ensayos, restando oportunidad a los que menos tienen. Al final de todo, los funcionarios de cualquier administración pública tienen los recursos económicos y los sistemas de salud para atender cualquier enfermedad, pero la sociedad en general, el pueblo, en Perú y en Latinoamérica no lo tiene.

Este abuso de poder, afortunadamente, ya tiene consecuencias, pues la ministra de Salud y de Relaciones Exteriores fueron separadas de su cargo debido a que aceptaron recibir la vacuna antes de la inoculación general, también el expresidente Martín Vizcarra se encuentra bajo investigación luego de que aceptara que solicitó la vacuna para él y su esposa.

En México la situación, hasta el momento, no se ha desarrollado en el ámbito federal, es decir, altos cargos de funcionarios públicos, sin embargo, en el ámbito local si se han dado casos de corrupción para acceder a la vacuna, la estrategia para cumplir con el Plan Nacional de Vacunación elaborado por el gobierno federal presentado en diciembre de 2020 contempla cinco etapas de vacunación, las cuales se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2. Estrategia de vacunación en México

Etapa	Periodo de aplicación	Población por atender
1	Diciembre 2020 – febrero 2021	Personal de salud de primera línea.
2	Febrero – mayo 2021	Personal de salud restante y personas mayores a 60 años.
3	Mayo – junio 2021	Personas de 50 a 59 años y embarazadas.
4	junio – julio 2021	Personas de 40 a 49 años y grupos de atención prioritaria mayores de 18 años.
5	Julio 2021 – marzo 2022	Resto de la población mayor a 18 años y población de entre 12 y 17 años con alguna comorbilidad.

Fuente: elaboración propia con base en Gobierno de México, 2021.

Pese a la existencia de un esquema de vacunación, algunos funcionarios de por lo menos cinco Estados de la República han registrado casos de influentismo, de acuerdo con

Expansión (2021) en los estados de Guerrero, Coahuila, Tabasco, Estado de México y Ciudad de México la historia es la misma, jefes de área, directores de hospitales, personal administrativo, amigos y familiares de personal de alto rango que son vacunados sin ser personal de salud de primera línea en la atención de la pandemia. Estas acciones le quitan oportunidad de brindar y asegurar la salud a tantos y tantos médicos, enfermeras, personal de limpieza y demás personal que tiene contacto con pacientes COVID-19, violentando sus derechos y perpetuando la corrupción.

Además, también hubo un intento por parte de los diputados del partido político Movimiento de Regeneración Nacional (MORENA) para acceder a la vacuna, argumentado que los diputados federales también son esenciales en el desarrollo del país, lo que demuestra que la clase política mexicana sólo ve por intereses propios y no por el bien común, que es el fin último de la política.

Así todos los casos aquí expuestos le dan visibilidad a la corrupción, más precisamente al tráfico de influencias o el abuso de poder para tener acceso a una aplicación de vacuna que garantiza la salud de todas y todos, si bien la vacuna debe ser universal, tenemos la obligación moral y ética de dar prioridad a aquellas personas que lo necesitan más.

Sin embargo, no todo en este proceso de vacunación ha sido malo, por lo menos en el contexto particular de la Ciudad de México (CDMX), la labor de la Jefa de Gobierno, Dra. Claudia Sheinbaum Pardo, los Servidores de la Nación y todo el equipo operativo y administrativo que colabora en conjunto para llevar a cabo un proceso de vacunación integral para todos los adultos mayores de manera organizada, ágil, eficiente y de calidad.

El proceso de vacunación en la CDMX inicia con un servicio de transporte gratuito para desplazar a los adultos mayores desde puntos estratégicos hacia los módulos de vacunación instalados en diversas zonas de la CDMX, una vez que se encuentran en los módulos de vacunación se presta la atención a los adultos mayores con sillas de ruedas y equipos de asistencia por parte del personal del gobierno de la ciudad y los Servidores de la Nación, lleno de trato amable y organizado, además mientras se espera el turno de

la inoculación se ofrecen desayunos y actividades deportivas para hacer más amena la espera, una vez vacunados los adultos mayores se les ofrece un servicio de observación para corroborar que no hay ninguna reacción que afecte la salud de las personas.

Un artículo publicado en *La Jornada* por Espinosa (2021) describe el proceso de vacunación en la Ciudad de México como una película que podría tener el nombre de *Gratitud* en donde la atención y el respeto hacia las personas sabias que ostentan el conocimiento es una constante, la nota describe como adultos mayores de todas las clases conviven sanamente, con sus diferencias bien marcadas, con el único fin de acceder a la vacuna.

b) Sociedad

Los comportamientos indebidos, corruptos y poco éticos no son exclusivos de los altos funcionarios o del egoísmo de los países por acaparar el mayor número de vacunas posible, también se da en la base de la población, una población desesperada, angustiada y en la que recae el peso máximo de las consecuencias del coronavirus.

Nuevamente la sociedad replica las acciones egoístas descritas en los párrafos anteriores, por ello se dan fenómenos como la corrupción, el turismo de vacuna y otros medios de influyentismo para poder vacunarse.

Una de las características que se pueden identificar en todos los casos en que se actúa indebidamente es que la mayoría de estos los ejecutan gente con poder, dinero y una posición social privilegiada, lo que demuestra una vez más que la división de clases sociales con base en el poder adquisitivo, puesto de trabajo y otros aspectos ejercen violencia, opresión y represión sobre los menos favorecidos. Es decir, en palabras sencillas, son los ricos y poderosos los que acceden más rápido a la vacuna, pese a un esquema de vacunación que establece prioridades e incluso, en el caso de México, a una forma de gobierno implementada por el actual presidente de "primero los pobres".

Un ejemplo de lo anterior y según un reportaje de *Aristegui Noticias* (2021), es el caso de un grupo de 33 personas residentes de Zacatecas de las colonias de clase media y alta de la capital del estado, quienes se desplazaron en un recorrido de alrededor de una hora hacia las zonas marginadas de la comunidad de Bañón en Villa de Cos para recibir la vacuna, quitando la oportunidad a 33 personas de la comunidad a acceder a esta, una comunidad que tiene poco o nulo acceso a los servicios de salud.

Pero esta migración de personas adineradas hacia las zonas rurales no es el único caso, también se ha desarrollado el fenómeno del *turismo de vacuna* que consiste en viajar a otro país para acceder a la inoculación. Es evidente que estos viajes al extranjero sólo lo pueden hacer personas con recursos económicos suficientes.

Más específicamente, los adinerados de países latinoamericanos han viajado al estado de Florida en Estados Unidos, un caso que indignó a la población mexicana fue el de un periodista de televisión abierta, de una de las televisoras más grandes y poderosas del país, quien hizo público a través de sus redes sociales que habría viajado a Miami con el único fin de ser vacunado. Juan José Origel, el periodista en cuestión, afirmó que viajaba a Estados Unidos porque en su país (México) no se actuaba con prontitud para garantizar la vacuna universal, cuando aún se estaba aplicando la vacuna al personal médico de primera línea.

Lo anterior sólo se ha replicado en diversas partes del mundo, teniendo consecuencias negativas para los habitantes fijos de las localidades y de los más desprotegidos. Mientras que los ricos cruzan la frontera para ser vacunados, los menos favorecidos intentan acceder a la vacuna contra el COVID-19 utilizando recursos peligrosos que puedan tener resultados funestos.

La venta ilegal de la vacuna contra COVID-19 por sitios de internet se ha dado en aumento. Ante esta situación la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) emitió un comunicado el pasado cinco de enero en el que informaba acerca de esta situación. De acuerdo con Zerega del diario *El País* (2021) aclara que "Quien compra una vacuna en un sitio *web* en México puede terminar recibiendo un frasco con agua en

lugar de un vial (...) o simplemente ser estafado y no recibir nada después de haber pagado” (párr. 2). Esta situación muestra empíricamente la falta de ética y la normalización de actos corruptos e ilegales que lucran con la salud, las vacunas falsas se vendían de acuerdo con *El País* en aproximadamente 3 mil pesos por dosis, bajo el etiquetado de Pfizer.

Un caso reciente sobre la venta de vacunas falsas fue el que se dio a conocer el pasado 18 de marzo cuando las autoridades aduaneras del gobierno mexicano anunciaron el decomiso en el aeropuerto de Campeche, México de 5 mil 775 dosis de vacunas falsas bajo el etiquetado de Sputnik V (vacuna rusa), las vacunas tenían como destino a Honduras, lo que pone en tela de juicio, nuevamente, si esto es intencional por ser para un país con menos recursos, sin voz ni visibilidad internacional o bien es un acto inhumano, inmoral y poco ético que busca lucrar con la salud de una población bastante afectada por la pandemia y que lo único que busca es ver la luz al final del túnel.

Ante esto, el gobierno de Rusia ha asegurado, de acuerdo con Camhaji y Sahuquillo del diario *El País* (2021), “que las vacunas incautadas eran falsas y que lo sucedido es un <ejemplo de provocación> contra la principal inmunización rusa” (párr.1). Sin embargo, desde una perspectiva propia, lo sucedido con las vacunas rusas tiene intereses particulares de alguien que quiere lucrar con la salud, esto con fundamento en las condiciones en las que se dio el decomiso, que fue a un avión privado donde se transportaban las dosis falsas en hieleras con bolsas de hielo y latas de refresco que pretendían asegurar una temperatura baja, incluso y de acuerdo con *El País* los etiquetados contenían faltas de ortografía.

Propuestas para el cambio

En contexto de pandemia a nivel global, el papel de los actores involucrados con poder de influencia y decisión para el cambio y la transformación de las políticas públicas del planeta, su prioridad debe ser la igualdad, la ética y la justicia, con el fin de garantizar el derecho a la salud y el bienestar para todas y todos y no anteponer el poder económico de las grandes empresas. Las propuestas de cambio son las siguientes:

- Promover como dimensión sostenible la competencia internacional de vacunas y globalizar las capacidades tecnológicas.
- El Estado debe explorar la estrategia tecnológica de patentes, porque México tiene dependencia tecnológica de las empresas transnacionales de la salud y se manifiesta en el control del sistema de patentes. Por lo anterior, el Estado necesita promover, elaborar e implementar políticas públicas de investigación y desarrollo, innovación y sobre todo crear mecanismos de liberación de patentes.
- En México el sistema de innovación debe ser colaborativo y sobre todo el sector salud y el Estado debe asignar recursos financieros suficientes. Según datos de García y Gregori (2021), el desarrollo de vacunas cuesta alrededor de 400 millones de euros, es decir, cerca de 10 mil millones de pesos. En el contexto de la pandemia diversas empresas farmacéuticas han acelerado los procesos para desarrollar las vacunas contra COVID-19 con ayuda de financiamiento público, un ejemplo de ello es el fondo híbrido (público-privado) *Operation Warp Speed* creado en Estados Unidos para facilitar y acelerar el desarrollo, fabricación y distribución de las vacunas. Aunque en la actualidad gobiernos, universidades y sector privado invierten cada día en el desarrollo de un tratamiento factible para combatir al coronavirus a través de la investigación. El costo de las vacunas varía de acuerdo con los laboratorios y demás participantes que colaboran en el desarrollo de la vacuna. Los precios van desde los 2.8 dólares (AstraZeneca), 4 dólares (Cansino), 10 dólares (J&J, Sputnik V), 20 dólares (Pfizer), 25 dólares (Moderna) y 30 dólares (Sinovac). De acuerdo con la *BBC* la mayoría de los proyectos dependen parcial o totalmente de dinero público, las vacunas de AstraZeneca, Pfizer, Moderna, J&J, Novavax, entre otras se han desarrollado con financiamiento público y privado. Además, se necesita que las empresas privadas liberen las patentes de vacunas para garantizar el derecho humano a la salud.
- En condiciones de pandemia y niveles de desarrollo distintos en el mundo, el papel fundamental de la Secretaría de Relaciones Exteriores es la defensa del derecho

universal a la vacuna y suministro eficaz a todos los países del mundo. Y la estrategia de distribución debe establecerla la OMS desde las dimensiones población y pobreza.

- Las empresas farmacéuticas tienen la obligación y la responsabilidad social de compartir la propiedad intelectual de la vacuna para que otras empresas reproduzcan la vacuna, con esto se garantizaría la producción suficiente en el mundo para alcanzar una inmunización universal. Los fabricantes de la vacuna contra el COVID-19 tienen la responsabilidad social de reducir el precio de la vacuna, ofertándola a un precio que logre costear la producción.
- Si bien, la pandemia es una situación que afecta de manera simultánea a toda la población mundial y que todos requerimos una salida, en este caso la vacuna, se deben establecer criterios de priorización para ejercer una justicia distributiva en la que se establezcan como prioridad a aquellas personas que representan un alto valor social, que son todas las que han mantenido con su trabajo y esfuerzo las actividades esenciales de todos los países, seguido de ellos aplicar las vacunas a aquellos que son vulnerables clínicamente, para después asignar un criterio de aleatoriedad y así suministrar de manera equitativa y justa la vacuna, sin preferencias. Es cierto que esto se emplea en la mayoría de los países que ya tienen acceso a la vacuna, entonces la estrategia a considerar es la evaluación y/o rediseño de la política de vacunación que contemple sanciones públicas y privadas para aquellos que desde su posición económica y política abusen de su poder.
- Por último, la sociedad en general debe emplear y retomar los valores éticos y morales que nos guíen hacia una sociedad más justa, deben eliminar las prácticas de corrupción y artimañas que dañan los planes y estrategias de vacunación en las naciones. La población más rica debe poner en práctica la responsabilidad social, la solidaridad y la empatía para comprender que hay gente con mayor necesidad de la vacuna, es verdad que la vacuna debe ser universal, es decir, para todos sin distinción, pero también se debe entender que existe un gran número de la población que la necesita más que otros.

Conclusiones

Una estrategia que ayuda a la humanidad para poder acceder a la vacuna es planear y actuar con igualdad, responsabilidad social y valores ético-morales como base del bien común que contribuya a la consolidación de sociedades justas e incluyentes y garantizar el derecho humano a la salud. Para lograr esto, todas las personas deben de conducirse con mayor conciencia de uno mismo y de la realidad en que actúan. Los impactos de la desigualdad y falta de ética en la sociedad están provocando: estancamiento, segregación, divisiones, aumento de la pobreza, presencia de actos corruptos, fraudes, abusos de poder, tráfico de influencias, actos ilícitos y el no acceso a la vacuna. Para combatir y luchar por la eliminación de los problemas anteriores necesitamos educar a todos los actores con valores éticos y fomentar la cooperación.

La falta de ética en las organizaciones, empresas, gobiernos y sociedad genera desconfianza en el sistema social causando incertidumbre y aumento del riesgo y la maldad. La forma de hacer política en la actualidad debe buscar la generación del bienestar en la sociedad, por ello es necesario que la hegemonía política, económica y social cambie de bando, dando voz, visibilidad y poder de decisión a aquellos que siempre han sido relegados por el poder hegemónico actual. En este trabajo el estudio de la desigualdad y la falta de ética reflejan que no todas las personas tienen atención médica y acceso a la vacuna contra la COVID-19 que percibimos en la pérdida de la esperanza de lograr una vida digna. Lo ideal es garantizar la vacunación universal contra el COVID-19 para reestablecer las economías del mundo.

Las propuestas de este trabajo pueden ayudar a disminuir o eliminar los problemas para el acceso a la vacuna, pero, además, invitamos a los actores al debate de la justa distribución de las dosis, empleando siempre criterios éticos, solidarios, justos, equitativos y socialmente responsables para superar la crisis sanitaria. Para ello, se requiere de un proceso social cooperativo y transformador a nivel mundial y local basado en políticas de igualdad, solidaridad y ética.

Referencias

- Andvig, J., Fjeldstad, O., Amundsen, I., & Søreide, T. (2000). *Research on Corruption A policy-oriented survey*. Agencia Noruega para Cooperación al Desarrollo.
- Aristegui Noticias. (2021, febrero 17). Influyentes se brincan la fila para vacunarse contra Covid-19 en Zacatecas. *Aristegui noticias*. <https://bit.ly/3ARiIA7>
- BBC News Mundo. (2021a, enero 27). Coronavirus en Ecuador: el escándalo por la decisión del ministro de Salud de vacunar primero a sus familiares. *BBC News*. <https://bbc.in/2Y4cT4c>
- BBC News Mundo. (2021b, febrero 15). Coronavirus en Perú: el escándalo por las vacunas de covid-19 que forzó la renuncia de dos ministros y una investigación contra el expresidente Vizcarra. *BBC News*. <https://bbc.in/2ZBZwJ0>
- Espinosa, P. (2021, marzo 26). No duele, lloro de gratitud, niña. *La Jornada*. <https://bit.ly/3m20WIU>
- Expansión. (2021, enero 18). Al menos 5 estados registran casos de influyentismo en vacunación contra COVID. *Expansión política*. <https://bit.ly/3A0u5ca>
- France24. (2021, febrero 28). "Vacunación Vip": el escándalo de la vacunación contra el Covid-19 que sacude a Argentina. *France 24*. <https://bit.ly/2ZEbBgL>
- García, V., & Gregori, J. (2021, enero 07). "Vacunas: ¿cuánto cuestan? ¿cómo se financian? *SER*. <https://bit.ly/3AkrghZ>
- Gobierno de México. (2021). *Política nacional de vacunación contra el virus Sars-CoV-2, para la prevención de la Covid-19 en México*. <https://bit.ly/3agegiB>
- Herrera, M. Á. (2013). *Antonio Gramsci y la crisis de hegemonía: la refundación de la ciencia política*. Universidad Nacional de Colombia. <https://bit.ly/39FZkdh>
- Hinkelammert, F. J., & Mora, H. (2014). *Economía, vida humana y bien común: 25 gotitas de economía crítica*. Arlekin. <https://bit.ly/3zM7Wdb>
- Our World in Data (Ed.) (2021). *Coronavirus*. <https://bit.ly/3idmDzZ>
- Oxfam Internacional (Ed.) (2020). *Un pequeño grupo de naciones ricas ha comprado más de la mitad del suministro futuro de los principales contendientes a la vacuna Covid-19*. <https://bit.ly/3m72Sv0>
- Oxfam Internacional (Ed.) (2021). *Los países ricos vacunan a una persona por segundo, mientras la mayoría de las naciones pobres aún no han puesto ni una sola dosis*. <https://bit.ly/3kNUxgy>

- Russell, L. A. (1949). Sobre una ciencia de la ética, *Filosofía e investigación fenomenológica*, 9(4), 663-672.
- Stiglitz, J. E. (2012). *El precio de la desigualdad: el 1 % de población tiene lo que el 99 % necesita*. Taurus.
<https://bit.ly/3i9wiY7>
- Stiglitz, J. E. (2015). *La gran brecha: qué hacer con las sociedades desiguales*. Taurus.
- Zerega, G. (2021, febrero 11). Falsas vacunas para la covid por 150 dólares: México lucha contras las estafas en la pandemia. *El País*. <https://bit.ly/3zLDRKS>

Búsqueda de la ruta de escape del quebranto económico

Enrique Contreras Montiel
jcontreras@correo.xoc.uam.mx

“Los economistas se han interesado durante siglos por el conocimiento de los países y no han dejado de estudiar este tema desde los tiempos de Adam Smith. Su labor ha permitido comprender mejor las fuentes del crecimiento económico. Pero el tema ha demostrado ser escurridizo y sigue existiendo mucho misterio”(Helpman, 2004, p. 18).

Resumen

En el contexto de La gran epidemia del COVID-19 y del quebranto económico, lo único que se puede afirmar es que la estructura económica que surja de la crisis no será la misma. Para ilustrar la afirmación, la desinversión, como ha sido el caso, implica pérdida de equipo de producción. Podría suceder que la siguiente planta productiva que se forme sea más o menos productiva. Si prevalecen plantas de gran inversión y tecnologías cercanas a la frontera de la innovación tecnológica, la productividad se traducirá en precios más bajos y bienes y servicios más accesibles para la población. Si prevalecen unidades económicas de bajo alcance de mercado, los precios no bajarán y, en términos relativos, los bienes y servicios serán menos accesibles.

Igual se puede decir del empleo. La recuperación de la cantidad de plazas laborales no tendrá a los mismos trabajadores, los que salgan de la formalidad ya no regresarán, cuando menos en la misma magnitud, sino que serán reemplazados por otros. En el caso de una estructura económica fortalecida, la aparición de plazas más especializadas permitirá la ampliación del personal ocupado mejor remunerado y con un mayor impacto multiplicador en el mercado. Por el contrario, una estructura económica predominantemente rústica avanzará sobre un mercado laboral de la informalidad.

El objetivo de esta investigación es plantear un diagnóstico que permita contar con escenarios de las posibles **rutas de escape** de las consecuencias de la epidemia del COVID-19/quebranto económico de México.

Palabras clave: *crecimiento, desarrollo, mercado laboral, estructura económica, desigualdad.*

Abstract

In the context of the great epidemic of COVID-19 and the economic breakdown, the only thing that can be said is that the economic structure that emerges from the crisis will not be the same. To illustrate the claim, divestment, as has been the case, involves loss of production equipment. It could happen that the next productive plant that is formed is more or less productive. If high-investment plants and technologies close to the frontier of technological innovation prevail, productivity will translate into lower prices and more accessible goods and services for the population. If low-market economic units prevail, prices will not fall and, in relative terms, goods and services will be less accessible.

The same can be said of employment. The recovery of the number of jobs will not have the same workers, those who leave the formality will no longer return, at least in the same magnitude, but will be replaced by others. In the case of a strengthened economic structure, the emergence of more specialized positions will allow the expansion of the best paid employed personnel with a greater multiplier impact on the market. On the contrary, a predominantly rustic economic structure will advance on a labor market of informality.

The objective of this research is to propose a diagnosis that allows to have scenarios of the possible escape routes of the consequences of the COVID-19 epidemic / economic bankruptcy of Mexico.

Keywords: *growth, development, labour market, economic structure, inequality.*

Presentación

Las consecuencias de la pandemia y su combinación con el paro de la economía, es muy probable que tenga consecuencias de fondo en el desempeño de la estructura y actividad económica del país. Hay muchos factores que incidirán en el desenlace que marque el fin de la crisis. Uno de ellos, en el plano de la pandemia, por supuesto será el encuentro y aplicación, cada una con tiempos diferentes, de la vacuna. Este aspecto puede verse desde el ángulo de la salud, pero también desde la perspectiva de la reacción y acciones de las instituciones. Desde esa perspectiva, se podría decir que un aspecto de primera línea es el de la política económica. La acción pública actúa, pero debe sus posibilidades para hacerlo de manera simultánea, a las actividades económicas y de su estructura. Por ello, este análisis consiste en desentrañar el rumbo y desenlace de la economía a partir de sus propias posibilidades de desempeño.

La ausencia o un mal diagnóstico, encaminará el desenlace de la economía por una ruta depresiva o, de escaso alcance, advierten un grupo de investigadores (Campos Vazquez, 2018, pág. 16). De suerte que la dinámica de la economía tiene, como la institucional, su propia ruta con variantes dentro de ciertos márgenes, algo estrechos, así es que el quebranto podría no ser tan profundo. Pero algo así también se puede decir de la salida exitosa. La estructura económica tiene componentes muy rígidos que su cambio de rumbo tardará varias generaciones. Por lo tanto, una ruta superior, por leve que sea, a la tendencia que ya marcaba desde tiempo atrás, será digna de reconocimiento.

Hay otro tipo de cambios menos notorios, pero de mayor profundidad. En el contexto de la gran epidemia del COVID-19 y del quebranto económico, lo único que se puede afirmar es que la estructura económica que surja de la crisis no será la misma, aunque lo parezca. Para ilustrar la afirmación, la desinversión, como ha sido el caso, implica pérdida de equipo de producción. Podría suceder que la siguiente planta productiva que se forme sea más o menos semejante. Si prevalecen plantas de gran inversión y tecnologías cercanas a la frontera de la innovación tecnológica, la productividad se traducirá en precios más bajos

y bienes y servicios más accesibles para la población. Si prevalecen unidades económicas de bajo alcance de mercado, los precios tenderán a subir y, en términos relativos, los bienes y servicios serán menos accesibles.

Igual se puede decir del empleo. La recuperación de la cantidad de plazas laborales no tendrá a los mismos trabajadores, los que salgan de la formalidad ya no regresarán, cuando menos en la misma magnitud, y serán reemplazados por jóvenes. En el caso de una estructura económica fortalecida, la aparición de plazas más especializadas permitirá la ampliación del personal ocupado mejor remunerado y con un mayor impacto multiplicador en el mercado. Por el contrario, una estructura económica predominantemente rústica avanzará sobre un mercado laboral de la informalidad, sin prestaciones y con salarios más bajos. Lo más probable es que sea un caso intermedio. La duda es el lado hacia el que se inclinará la balanza.

El objetivo de esta investigación consiste en proponer un diagnóstico que permita contar con escenarios de posibles rutas de escape de las consecuencias de la epidemia del COVID-19/Quebranto económico de México.

La hipótesis apunta en el sentido de que la propia inercia de la economía acentuará la brecha tanto social como regional de la desigualdad. La premisa es que la vecindad permitirá un mejor desempeño económico ligado con cadenas de producción con el vecino país del norte. En tanto, el mercado interno, como ha sucedido hasta ahora, tendrá un desempeño "sin pena ni gloria". La profundidad de esta ruta estará matizada por la política pública, en particular la política industrial.

Modernización tecnológica: adoptar, adaptar y difundir

El mundo moderno inició su existencia con una avalancha de cambios de carácter político, social y económica en la vida de las personas. Hay tres acontecimientos que

marcan el nacimiento de la sociedad moderna: La independencia de Estados Unidos (1775), la Revolución Industrial (1760-1840) y la Revolución Francesa (1789-1799).

El concepto de moderno o modernidad ha sido motivo de amplios y acalorados debates. Sin pretender resolver la polémica, en el terreno de la historia, Antonio Anino ofrece una definición que evita proyectiles bajo la línea de flotación y navegar en aguas del análisis de manera ligera:

“La modernidad no es propiamente un concepto sino una red conceptual susceptible de redefiniciones continuas en el espacio y en el tiempo. El que se acercó más a esta imagen plural de la modernidad fue quizá Max Weber cuando dijo que se trataba de un continuo proceso de autonomización de los actores, los valores y, precisamente, los discursos acerca de los poderes. Es imposible, por tanto, pensarlo como un concepto fijo, delimitado y especialmente coherente” (Anino, 2010, p. 12).

En lo que se refiere a los aspectos económicos, a partir de la invención de la máquina de vapor se abrió la posibilidad de la producción en grandes cantidades de mercancías, el empleo de muchas personas en la línea de producción e, incluso, el movimiento de carga de objetos o mercancías a grandes distancias, permitiendo un corte en la diferencia de economía tradicional y moderna. Una expresión que puede resumir las cualidades de actividades económicas tradicionales podría ser el de artesanal, cuyo origen fue una forma de hacer los productos manuales y, aún más importante, de las organizaciones que la realizan básicamente con una estructura de tipo familiar. La dificultad radica en que en la época actual el concepto se refiere a productos rústicos, a veces, realizados en establecimientos pequeños y, usualmente, ya no se pone atención en el tipo de organización rústica. Bajo el riesgo de dar pie a confusiones, se toma el concepto de tradicional en su relación con artesanal,⁵¹ como organización de tipo familiar, con herramientas y equipos rústicos, incluso con algunos recursos de producción en serie, sin organización y administración profesional, familiar, y con un escaso alcance de mercado.

⁵¹ Artesanal se refiere al uso de las manos con herramientas rústicas, por lo que lo contrario consiste en la producción en serie. Otro concepto de carácter histórico de posible aplicación para describir la economía tradicional podría ser el de obrajes. Este sistema es un paso intermedio entre el trabajo artesanal y el industrial, pero no muy conocido, y comúnmente confundido con el segundo.

Otra noción que nace con la sociedad moderna es la de ingreso, a diferencia de la riqueza. La riqueza como medida de poder en la sociedad que llegaba a su fin, pronto pasó a verse por medio ingreso. De ser básicamente un stock pasó a verse como un flujo. El camino de los cambios continuó y la riqueza se diferenció del ingreso (*stock* y *flujo*) y el excedente como la diferencia entre el ingreso y el costo, por tanto, las ganancias, y así se llega hasta el concepto de inversión como medida del crecimiento de la actividad económica y del bienestar social (Coyle D. , 2017).

En este texto, el término de moderno se manejará como aquellas actividades económicas con gran capacidad productiva, su organización, administración y capacidad de penetración y alcance en los mercados. Esto implica establecimientos que dispone de grandes espacios, así como la ocupación de una cantidad grande de personas, amén de la inversión, el capital físico y, por supuesto, la cantidad de productos. Aspectos que sitúan a la industria a la vanguardia del dinamismo económico. Esto se tiene que matizar porque en el mundo actual, en el que hay un tránsito virtual que deja rastros tenues, el indicador de tamaño no necesariamente se traduce en cantidad de personas o espacio. Las nuevas tecnologías de la inversión están modificando la acepción de estos términos. Su traducción tendría que ser específica de cada actividad económica. Aún más, porque está otro concepto de por medio, el de escalas de operación. En ese sentido, hay dos acotaciones necesarias. Una es que la modernización está avanzando por el lado de la “robotización” de procesos de producción y de actividades monótonas en todos los sectores. Por el otro lado, las escalas óptimas de operación son diferentes en las actividades económicas. Por ejemplo, un establecimiento de producción de automóviles requiere una gran cantidad de personal ocupado, amén de espacio, y muchos otros factores. En contraposición, la unidad básica de operación de una oficina bancaria y su tendencia en el uso del espacio apunta en el sentido del uso de cajeros automáticos que desplazan la atención *cara a cara*.

La modernización, pues, está desplazando a la intervención directa de las personas en los procesos productivos, principalmente en aquellas áreas de intervenciones repetitivas:

“Los avances en robótica, inteligencia artificial y aprendizaje automático (*machine learning*) están abriendo el camino hacia una nueva era de automatización conforme las máquinas equiparan o superan el desempeño humano en una gran gama de actividades laborales, incluyendo las que requieren competencias cognitivas” (*Global Institute*, 2017, p. 4).

En tanto que, en la economía mexicana, hay estudios, como el de la UIN que afirma lo siguiente:

“La Cuarta Revolución Industrial (4RI) se caracteriza por la irrupción generalizada de nuevas tecnologías que promueven la fusión de los ambientes físicos, digitales y biológicos. Esta vinculación ha generado un cambio no sólo en la forma de generar conocimiento científico, sino en las aplicaciones en innovación insertada en los procesos productivos” (UIN, 2018, p. 3).

Esta misma fuente hace un recuento de los cambios en la demanda laboral. Muestra que existen subsectores de la industria en México, en los que es claro el cambio en la calificación laboral hacia niveles de educación superior. Ruta que denota la adopción de nuevas tecnologías que apuntan hacia la ocupación laboral de creciente especialización. Según este argumento, existe la posibilidad de una creciente desocupación. Esa ruta no es inevitable, porque más bien lo que está sucediendo es un reordenamiento del mercado laboral.

Hay que insistir en un aspecto. El bienestar de la población, desde la óptica económica, depende en una primera instancia de que la sociedad tenga la capacidad de producir bienes y servicios a la misma velocidad en que crece la población. Si la producción tiene un ritmo menor al crecimiento de la población, el bienestar estará menguando. Por el contrario, si la producción crece más rápido, habrá mayor abundancia de bienes y servicios, y por tanto aumentará el bienestar.

Esta es una versión muy elemental del problema. La discusión actual es que la evidencia empírica no ha logrado resultados contundentes de los factores que determinan la Productividad Total de los Factores (PTF) y sus efectos sobre la ocupación laboral. Alternativamente, se acepta que el aumento más que proporcional de los bienes y servicios

con una dotación de factores de la producción, es decir, la innovación tecnológica conduce a un aumento de la productividad.

“Sin embargo, el cambio tecnológico no tiene por qué aumentar la eficiencia del trabajo. También puede aumentar la eficiencia del capital o de la tierra. Es decir, las mejoras de la tecnología pueden incrementar la productividad del trabajo, del capital o de la tierra y pueden incrementar la productividad de los distintos factores en diferentes grados” (Helpman, 2004, p. 57).

En referencia a las posibilidades que tienen las economías con un atraso relativo en el uso de nuevas tecnologías, y que se acepta es una razón de su rezago respecto a otras, se advierte que:

“al final las ganancias potenciales no aprovechadas desaparecerían sin investigación y desarrollo de vanguardia, para propósitos prácticos <<aprender>> a explotar las oportunidades existentes y la difusión de la tecnología existente contribuye más al crecimiento de los índices de productividad en un momento dado que las mejoras tecnológicas de punta” (Stiglitz, 2015, p. 68).

Las externalidades positivas que transitan por medio de la **adopción, adaptación y difusión** de las nuevas tecnologías tienen un papel importante en el aumento de la productividad. Pero tampoco queda resuelto el problema, menos aún para un país en vías de desarrollo, como es el caso de México. La razón es que la incorporación de modificaciones a los procesos productivos se inscribe en un proceso, por un lado, más complicado y, por otro lado, requiere de políticas públicas persistentes y capaces de apoyar la **adopción, adaptación y difusión** de nuevas tecnologías; es decir, fuerza laboral proclive al aprendizaje, así como cambios profundos en la sociedad.

Existen otros factores que intervienen en el desempeño económico de una sociedad. Abhijit V. Banerjee y Esther Duflo (2020), rastrean evidencia de tipo cualitativo. Encuentran algunas que ofrecen sustanciales indicios de estar actuando en el comportamiento de los

agentes económicos, pero hay otras más que responden a situaciones concretas y no son atendidas debidamente. Por ello, dicen estos autores:

“En Estados Unidos los pequeños negocios crecen con mucha mayor rapidez que en India y México, y los que no consiguen prosperar se cierran, lo que obliga a los propietarios a seguir adelante. Los de India, y en menor medida los de México, parecen atrapados en un lugar y tiempo concretos, y ni crecen para convertirse en el próximo Walmart ni se abandonan por algo más prometedor” (Banerjee, 2020, p. 396).

Con el fin de pasar al análisis de las evidencias, se parte del supuesto de que la economía mexicana está compuesta por dos sectores diferenciados. Uno tradicional, compuesto por Unidades Económicas de ínfimo tamaño medido en Personal Ocupado, con una producción, organización y operación de un perfil artesanal. Otro moderno, del que se podría suponer de origen externo, incluso en gran parte cobijado bajo la figura de maquiladoras, con un perfil de producción masiva y grandes escalas de operación (para el contexto nacional), con una fuerza laboral con estabilidad contractual, mejor remunerada y algunos segmentos de mayor especialización. Su aspecto fundamental consiste en la formación eslabones que estrechen las cadenas de producción con el vecino país del norte.

Metodología

Las evidencias que se expondrán en los Cuadros 2 y 3 del siguiente ítem, se enfocan en la pretensión de sustentar una visión dinámica de las principales características de la estructura económica nacional. No se abunda en datos absolutos porque la idea es valorar el desempeño económico en sus componentes fundamentales por medio de la observación del dinamismo de su desenvolvimiento. Con tal propósito, en los cuadros aparecen las tasas de crecimiento promedio anual de los últimos 15 años. La restricción se debe a que los registros censales⁵² solamente dan para eso. Aunque hay datos anteriores, la metodología de elaboración tiene algunas diferencias.

⁵² INEGI (2004), INEGI (2009), INEGI (2014), INEGI (2019).

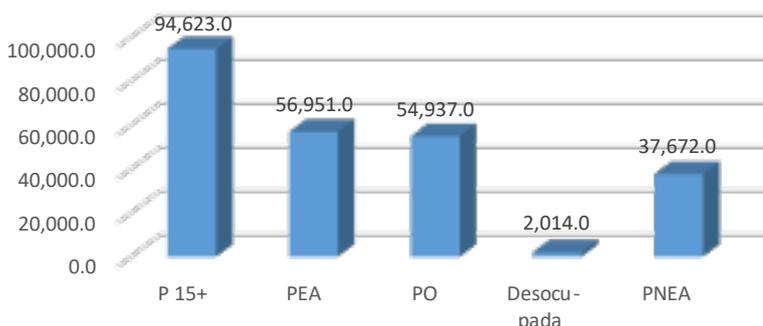
En la primera columna, las dos variables, Unidades Económicas (UE) y Personal Ocupado (PO), son el eslabón que une al mercado laboral, ahí donde la demanda de trabajo (proporcionado por los censos económicos) une al resto de la sociedad como oferta de trabajo, como es el caso de la Población Económicamente Activa/ Población Ocupada (PEA/PO), (cuyo sustento son los censos de población).⁵³ Por el lado de la oferta laboral, se toma de manera convencional a la población de 15 años y más como los que están en edad de incorporarse al mercado laboral.

Si bien, actualmente la tasa de crecimiento demográfico se aproxima a la unidad (1.09 %), hace cinco años fue de 1.24 %, diez años atrás de 1.44 y hace 20 años 1.44, considerando el periodo que incluye este estudio. Pero la población que se incorpora de manera gradual al trabajo carece de fecha precisa de inicio; debido a la terminación de cierto nivel de estudios, incluso profesionales, por ello es posible ir hasta 30 años atrás para personas que nacieron en la década de 1990 y se incorporó al trabajo entre los 20 y 30 años de edad, cuando el crecimiento demográfico fue de casi 2.0 % (1.89 %).⁵⁴ La migración también tiene un papel importante en el ritmo de crecimiento del mercado laboral, pero su consideración necesariamente pasa por las actividades regionales y, aún más, por el desempeño económico de los países vecinos, cuando menos.

⁵³ (Nieto, 2018), (Obrador, 2019).

⁵⁴ Alternativamente, se podría tomar como referencia la Tasa de Reemplazo Demográfico de 2.1, con base en el último censo de población. De cualquier manera, no parece conveniente tomar un indicador rígido porque es un valor medio cuya realidad se mueve en rangos muy amplios tanto en el tiempo como en el espacio nacional.

Gráfica 1.
Oferta laboral y sus componentes. Año 2019 (miles de personas)



Fuente: Elaboración propia con base en los anexos estadísticos de Presidencia de la República de EPN.

El caso es que cada año alcanzan la edad laboral alrededor de un millón y medio de jóvenes, de los cuales poco más de la mitad pasan a formar parte de la *Población Económicamente Activa* (PEA), y la otra mitad, a la *Población No Económicamente Activa* (PNEA). Ello implica que, visto desde la oferta laboral, la capacidad de absorción de la población que se incorpora a la vida laboral sigue dos grandes rutas: una, la de la formalidad en sus diferentes modalidades, incluso se podría decir semiformalidad;⁵⁵ así como la ruta de la plena informalidad. El *Censo de población y vivienda* (INEGI, 2021), registró alrededor de 126 millones de habitantes en México. De esa población, alrededor de 94 millones tenían una edad de 15 años y más, tomada como indicador convencional de incorporación al mercado laboral. Esa población tiene dos clasificaciones. Por un lado, la PEA, con una proporción para esa fecha de 60.19 %. Por otro lado, la PNEA, en cuyo caso la proporción es de 39.81 %. Aunque la tendencia ha sido al aumento de la participación de la población a actividades laborales, con lo que la PNEA ha disminuido, ese cambio ha sido lento, visto en un horizonte de 25 años. En 1995 la PEA fue de 58.03 en tanto que la PNEA fue de 41.97 %.

⁵⁵ El concepto se refiere a aquellas relaciones laborales relativamente formales porque se consignan en los censos, pero que en la práctica tienen un alto grado de informalidad, como son el Personal Ocupado en los negocios familiares que aparecen sin remuneración o los que se dan por medio de la subcontratación.

La diferencia entre la PEA menos la PO es la Población Desocupada (PD) y se expresa como la Tasa de Desocupación (TD).⁵⁶ Por las características del mercado laboral, y sobre todo gracias a la economía informal, principalmente a las Unidades Económicas de tipo familiar, la TD histórica en México ha sido muy estable, sin considerar el quebranto del año 2020. Solamente en una ocasión (1995), casi tocó el cuatro por ciento, pero en el resto de los años ha sido, incluso, más baja que la de Estados Unidos. Es decir, el tipo de desocupación, según la visión más tradicional de la desocupación, es friccional. Por otra parte, la PNEA es un tipo de desocupación voluntaria. La explicación no es suficiente, pero quizá tampoco la versión que apunta a verla como el ejército industrial de reserva y la pauperización de la remuneración al trabajo como una suerte de conspiración del gran capital para explotar a la clase obrera.

La PNEA, sin embargo, tiene muchas aristas. Sus componentes poblacionales señalados comúnmente son personas menores de 15 años o mayores de 65 años, estudiantes, jubiladas, amas de casa que se dedican a las tareas del hogar, incapacitadas permanentes, pensionadas, entre otras. El abanico de posibilidades se abre más si se buscan las causas. Las hay tanto directas como indirectas, sociales, culturales o económicas.

John Maynard Keynes (1984, p. 18), clasificó a este tipo de desocupación como involuntaria, es decir, que aún cuando estas personas estuvieran dispuestas a contratarse a los salarios prevalecientes, no lo encuentran. El caso es que la economía informal constituye el mecanismo que sostiene, igual, de múltiples formas, a este segmento de la oferta laboral.

Por el lado de la demanda laboral, tampoco es fácil el análisis. Los demandantes, las organizaciones o empresas, principalmente formales, deben considerar, además de la calificación profesional y la experiencia, las cualidades para disponer de un trabajo que puede referirse a un ciclo de vida y las prestaciones que otorgarán; en tanto que, en el informal, se debe considerar la movilidad.

⁵⁶ Tasa de desocupación $TD = \left(\frac{PD}{PEA} \right) \times 100$.

La variable de ajuste del mercado laboral es la movilidad y migración local, estatal e internacional. Según varios autores, entre los más recientes, Banerjee (2020), no hay datos sólidos sobre su incidencia económica, pero no hay duda de su impacto.

Cuadro 1.
Relación de tasas de crecimiento

TENDENCIA	RELACIÓN	TC
Constante	$\Delta PO = \Delta UE$	= 1
Tradicional	$\Delta PO < \Delta UE$	< 1
Moderno	$\Delta PO > \Delta UE$	> 1

En la dinámica de esos dos indicadores, UE y PO, se observa, por lo pronto, si el tamaño de las plantas está tendiendo hacia un mayor tamaño.

Pero el estudio del mercado laboral no es sencillo. La incorporación de nuevas tecnologías requiere de menos personal, lo que crea la sensación de la disminución del tamaño de las UE: pero eso sucede cuando se combina con el aumento de la inversión y/o la adquisición de maquinaria más intensiva en capital.

La siguiente columna de los cuadros, *Características de las Unidades Económicas*, da cuenta de algunos de los indicadores que muestran el perfil del recurso capital. Puede verse su valor en sí mismo, en comparación con el mismo de los demás sectores e, incluso, en referencia o como índice en razón de la fuerza laboral. El *Valor Agregado Censal Bruto* (VACB) es utilizado para determinar la *Productividad Total de los Factores* o, de manera sencilla, la del trabajo. Las variables de *Inversión* (INV.), *Formación Bruta de Capital Fijo* (FBKF) y el *Acervo de Activos Fijos* (AAF) son variantes del capital, ya sea en diferentes momentos o formas en que se presenta. Comúnmente se asocia la innovación tecnológica con estas variables, pero hay autores que advierten que, sin minimizar el papel de la teoría, no hay pruebas contundentes que muestren la forma como opera la innovación en su impacto en la productividad total; entre otras cosas, por el papel de otros factores, como pueden ser la calidad del trabajo, los instrumentos de producción, la organización,

incluso, la experiencia, entre otros (Stiglitz, 2015). El análisis de estas variables también conduce por otros caminos, como los de pérdida de valor de los activos, la depreciación o la revalorización con el tiempo (el espacio), así como los costos financieros de los fondos prestables. Un factor que apunta a una posible explicación de la concentración de la riqueza consiste en que la innovación tecnológica y, se podría agregar, la volatilidad de la demanda, aceleran la Tasa Interna de Retorno en un ambiente de formación de precios oligopólicos (Solow, 2018, p. 83).

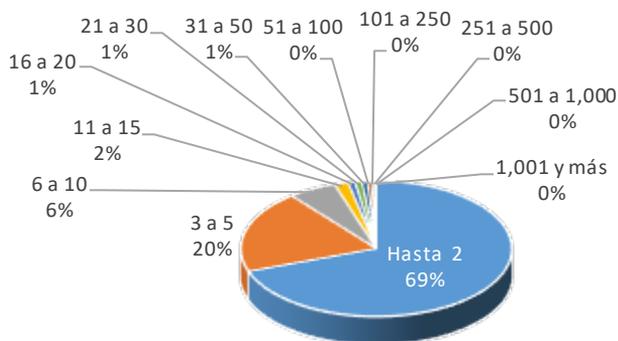
En la columna de *Personal Ocupado, Según Relación Laboral*, aparecen las variantes más representativas de los canales por los que avanza la demanda laboral. Aquí se deben hacer dos grandes cortes. Por un lado, el PDRS y, por otro, el PNDRS. Del primero, se pueden establecer varias relaciones, tales como el remunerado (PRem) y el no remunerado (PFyOTNR). También la relación entre el personal operativo y el administrativo (PPVyS y PACyD). Estas relaciones denotan tanto la estructura de la economía entre un sector tradicional y otro moderno, como los cambios producidos de lo que se ha dado en llamar la robotización. En lo que se refiere al otro corte (PNDRS), ofrece un panorama del curso que ha tomado el mercado laboral en las últimas décadas, donde la contratación se ha encaminado por la ruta del *outsourcing* (hoy denostado, pero sin una idea clara de lo que hay que hacer con esa figura), comisiones y honorarios (PSORS y PHCSSB).

Finalmente, en lo que se refiere al formato de los cuadros, la última columna encabezada como *Remuneraciones al Personal Ocupado* puede verse en tres componentes. Por un lado, las remuneraciones directas al personal: sueldos y salario (SAL y SUE); es decir, los pagos al trabajo operativo y al administrativo. En segundo lugar, las prestaciones que por derecho corresponde a los trabajadores en una relación contractual (CONSS y OPREST). Y, en tercer lugar, *Utilidades Repartidas a los Trabajadores* (URT) y *Pago por Liquidación o Indemnización del Personal* (PIIP). Estas corresponden a la coparticipación de los trabajadores en el desempeño de la empresa y la última al pago por dar por finalizada la relación laboral. Ambas, tienen una estrecha relación con la antigüedad de la relación laboral formal.

Evidencias

La economía está sostenida por una estructura de interacciones en la que se relacionan todas las actividades en diferentes grados y formas. Es una estructura dinámica en la que la existencia de algunas actividades depende de la subsistencia o, cuando menos, de la dinámica de las otras. El caso más general es la interacción de los mercados, en los que las ofertas lo hacen con las demandas, y en las que se crean situaciones específicas en las que es más palpable la dependencia de unas de las otras. Por ejemplo, la teoría dice que la demanda depende de la oferta. Hay casos en los que la oferta depende de la demanda, cuando menos en sentido dinámica; es decir, lo que detiene en México la expansión de la oferta ha sido el escaso crecimiento de la demanda. El dinamismo de la demanda interna se ha constreñido por el bajo poder de compra de la población asalariada, pero igual, el mayor dinamismo de algunos sectores de productos exportables ha sido por el crecimiento de la demanda internacional.

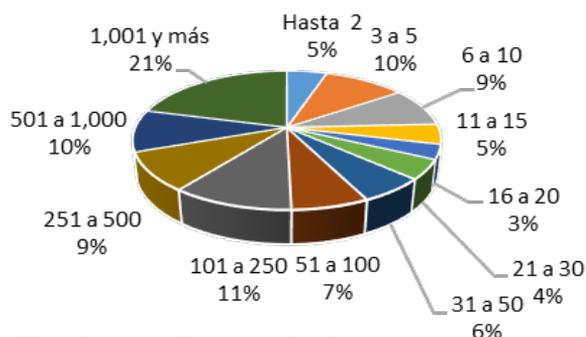
Cantidad de Unidades Económicas por rango de tamaño de personal ocupado



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2019).

En el campo de la política económica han surgido algunos mitos que son como nudos gordianos que es necesario deshacer o romper. El primero y más duro parte del hecho del predominio de las UE de menor rango tamaño por PO. Las llamadas microempresas, tan ensalzadas, pero en realidad eludidas. Donde 95 % de ellas están en un rango de 10 o menos PO por establecimiento.

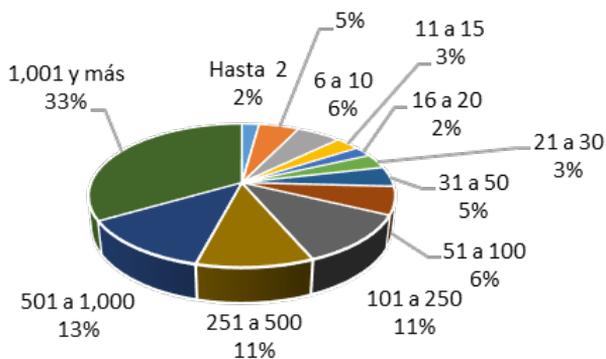
Unidades Económicas por cantidad de personal ocupado remunerado



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2019).

De ahí se deriva otro mito, el que esas UE son altamente generadoras de ocupación laboral. En realidad, no es así. Son las UE de mayor tamaño las que en la actualidad generan casi 60 % de la ocupación, si se consideran desde el rango de 100 y más personas ocupadas.

Participación relativa de las remuneraciones de las Unidades Económicas por rango de tamaño de personal



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2019).

Otro mito, el último que hay que considerar pero que antecede a muchos más, es el de las remuneraciones al PO. Cerca de 70 % de las remuneraciones (Sueldos y Salarios) lo generan las UE de los rangos de más de 100 personas ocupadas a nivel nacional.

Como se podrá deducir de lo dicho, el sector moderno tiene un papel de vanguardia, arrastre y dinamizador de la economía en general. Lo siguiente consiste en ver las interacciones y sus efectos sobre otras actividades económica o sobre los factores de la producción, el empleo y las remuneraciones al trabajo, es decir por medio de una función de producción, como relaciones técnicas entre los factores de la producción. Dicho de manera general, el volumen de productos depende de la combinación y cantidad de los factores de la producción (capital y trabajo). Por supuesto, este argumento no es una camisa de fuerza y tampoco pasa por alto la intervención de otro tipo de factores, entre los que destacan la Política Económica, la cultura y las costumbres, entre muchos otros.

Por razones metodológicas, el análisis se centra en la razón entre las tasas de crecimiento. La pretensión consiste en observar el dinamismo de crecimiento entre los sectores tradicionales y modernos. Estructuralmente significa que si aumenta más PO/UE (>1) está

creciendo la economía de gran escala o economía moderna. Por el contrario, si crece menos PO/UE (<1) se continúa en el camino de una economía de tipo familiar tradicional.

Economía nacional

Con el fin de facilitar la comprensión de la argumentación, el Cuadro 2 que acompaña a este tema, tiene componentes ya explicados arriba. Ahora esos conceptos de la función de producción están separados por líneas gruesas de manera vertical. También se han puesto líneas horizontales con el fin de delimitar los sectores y subrayar en los que se concentra la mayor actividad económica. Por lo tanto, en la primera columna de la izquierda está el código sectorial. En principio, está la división correspondiente al sector agropecuario, forestal, caza y pesca (11). En este caso, no son las actividades *in situ*, sino las derivadas realizadas en el medio urbano. Siguen la industria (31/33); el comercio (43-48/49); así como los servicios (51-81) incluso diferenciando algunos de ellos también por líneas horizontales; servicios privados (51-56), servicios públicos (61-62) y servicios turísticos (71-81). Nótese que la codificación sectorial llega hasta 81. Así es como lo presenta el censo económico, aunque hay versiones diferentes en varios aspectos, como en la tipificación del tamaño y, para este caso, la inclusión de la actividad sectorial 93. *Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales*. Por razones de seguridad, INEGI pone una leyenda con el argumento que omiten datos que pueden ser de uso delicado.

Se toma como umbral el dato nacional aproximado de las tasas de crecimiento promedio anual de los últimos 15 años, tanto de las Unidades Económicas como del Personal Ocupado (2.37 y 2.6). Las celdas del Cuadro 1 con el tres por ciento o más de crecimiento promedio anual tienen un tono un poco más oscuro, a fin de identificarlas más rápido. La idea de que las tasas históricas significan que la estructura económica sigue o es casi igual (PO=UE), en tanto que un crecimiento mayor implica cambios hacia un perfil económico diferente mejor al del pasado. Por su parte, un crecimiento menor a las tasas históricas implica el avance de las prácticas económicas tradicionales y de escasa mejora en el bienestar socioeconómico de la población.

Cuadro 2.
Tasa de crecimiento de la economía mexicana por sectores de actividad (2004-2019)

Características principales de las Unidades Económicas							Personal ocupado por relación laboral						Remuneraciones al personal ocupado		
Escalas de operación		Características del capital fijo					Dependiente de la razón social				No dependiente de la razón social		Remuneraciones directas		Prestaciones sociales
Sec. Eco.	UE	PO	VACB	INV	FBCF	AAF	PR	PPVS	PACyD	PFOTNR	PSPORS	PHCSB	Salarios	Sueldos	CPSS
Nal.	2.4	2.6	2.2	1.6	1.9	2.6	2.2	2.2	2.3	1.8	7.3	1.8	0.7	-0.3	-0.5
11	0.7	0.9	1.3	-1.5	-1.4	1.8	2.1	2.2	0.9	-0.5			0.5	0.5	3.3
21	0.1	2.2	0.6	18.6		6.0	1.0	0.7	2.1	-2.7	7.7	-2.5	1.7	6.8	-1.4
22	1.0	-0.1	-2.8	-5.9	-6.0	1.9	-2.7	-3.1	-1.7	0.0	14.0	-2.2	-4.1	-2.5	-5.9
23	1.9	0.2	2.4	-6.3	-4.3	2.7	-0.4	-0.6	1.4	1.7	4.8	-1.3	-0.9	-0.9	-1.3
31-33	2.9	2.2	2.9	0.4	2.1	1.1	1.5	1.6	0.8	2.5	6.8	0.9	1.3	-1.6	-0.5
43	3.0	2.5	2.9	9.5	10.9	9.9	1.8	1.7	2.1	2.5	6.4	-1.9	-0.1	-0.9	-2.3
46	1.7	1.9	3.7	-2.4	0.4	4.1	1.6	1.6	1.5	1.0	9.4	-0.5	-0.1	-1.0	-1.0
48-49	-3.1	2.3	2.2	-1.3	-1.2	0.8	2.1	2.1	2.0	-1.9	7.6	1.6	-0.1	-0.2	-0.7
51	0.8	2.0	-2.3	6.7	6.8	3.1	1.0	1.0	0.9	1.0	4.8	1.0	-1.8	-1.1	-0.4
52	4.8	4.5	0.7	6.1	6.0	2.5	3.5	2.3	6.0	-1.1	8.0	1.6	-0.9	4.0	0.4
53	2.0	3.1	2.1	-2.5	-2.8	-1.8	3.6	3.6	3.4	1.9	3.7	3.2	1.9	-0.5	1.1
54	1.9	3.0	2.0	-3.9	-0.7	2.7	3.1	3.3	2.9	2.0	6.0	0.2	0.5	-0.8	-0.9
55	0.2	5.1	6.7	6.8	5.5	2.7	5.5	6.8	3.5	1.9	7.6	-7.0	4.5	-4.3	7.8
56	2.9	5.6	5.1	0.6	0.9	3.0	5.7	5.5	6.3	2.6	7.7	1.6	3.3	-0.2	-0.5
61	2.8	2.3	1.5	-3.1	-2.6	1.7	1.5	1.0	3.2	2.9	19.5	8.4	-0.8	1.3	0.5
62	3.3	3.9	3.4	0.0	0.3	2.8	3.8	4.0	3.2	3.5	7.9	4.1	2.7	2.1	2.8
71	2.4	3.2	4.5	0.5	0.8	3.6	3.2	3.3	2.5	2.2	5.6	2.5	3.8	1.1	1.7
72	4.2	4.0	4.7	1.4	2.5	3.1	3.5	3.6	2.4	3.8	7.0	2.7	2.5	1.0	0.4
81	2.8	2.6	2.2	0.4	1.5	1.9	2.6	2.7	2.4	2.4	5.4	3.9	1.2	-0.9	0.2

Fuente: INEGI (2019), Censos económicos 2004, 2009, 2014 y 2019, México.

Nota: UE: Unidades Económicas; PO: Personal Ocupado; PB: Producción Bruta Total; VACB: Valor Censal Bruto; Inv: Inversión; FBCF: Formación Bruta de Capital Fijo; AAF: Acervo de Activos Fijos.

Fuente: INEGI (2019), Censos económicos 2004, 2009, 2014 y 2019, México.

Nota: PRem: Personal Remunerado; PPVYS: Personal de Producción, Ventas y Servicios; PACyD: Personal Administrativo, Contable y de Dirección; PFyOTNR: Personal Familiar y Otro Trabajadores No Remunerados; PS00RS: Personal Suministrado Por Otra Razón Social; PHCsSB: Personal por Honorarios, Comisiones sin Sueldo Base.

Fuente: INEGI (2019), Censos económicos 2004, 2009, 2014 y 2019, México.

Nota: REM: Remuneraciones; SAL: Salarios; CONSS: Contribuciones al Seguro Social; OPrstn: Otras prestaciones; URTL: Utilidades Repartidas a los Trabajadores; PIIP: Pago por Indemnizaciones y Liquidaciones al Personal.

En el renglón de Nacional (Nal.), se aprecia un desempeño económico mediocre, en el sentido de que la estructura económica tiende a mantenerse un crecimiento ligeramente superior a uno. Hay progreso técnico muy lento. Ha mejorado, sí, pero de manera imperceptible. Las diferencias notables, sin embargo, aparecen desde el segmento de *Personal No Dependiente de la Razón Social* (PNDRS) en adelante. El *Personal Suministrado por Otra Razón Social* (PSPORS) salta hasta siete por ciento, al igual que los salarios del siguiente segmento de remuneraciones. Las columnas que le siguen son negativas hasta llegar a *Prestaciones contractuales* con tasas del cuatro y ocho por ciento.

Queda a la vista que los cambios en la estructura económica se están orientando por dos caminos. Por un lado, hacia el empleo indirecto, el *outsourcing*, al pago por compensaciones o retribuciones a la productividad y las liquidaciones del personal. Aunque aceptemos que estas observaciones requerirán una mayor precisión, parece que aun en la contratación de planta podría darse una inclinación para evitar las pensiones vitalicias o los compromisos crecientes de la antigüedad en el trabajo.

Por otro lado, salvo por las columnas ya mencionadas PSORS y Otras Prestaciones, el reparto de utilidades y las indemnizaciones tienen tasas de crecimiento relativamente altas. Las implicaciones apuntan hacia compensaciones salariales que evitan compromisos formales y relaciones laborales de alta rotación de personal: es más barato despedirlos con escasa antigüedad.

La densidad de celdas sombreadas en los rectángulos que representan a los sectores de la actividad económica confirman las observaciones primeras para el conjunto de las actividades a nivel nacional, es decir hay un par de efectos: el avance de la contratación flexible y caída de las remuneraciones directas. Llama la atención que los más afectados son los empleados administrativos que reciben sueldos. La explicación apunta en el sentido del reemplazo de actividades rutinarias (crecimiento robotizado).

Cabe hacer un señalamiento no muy notorio, pero sí muy representativo de un argumento en relación con las escalas de operación de las Unidades Económicas. Esa observación está centrada en el comercio puede hacerse extensiva a todas las actividades, con el

cuidado de que se da de manera diferenciada en cada una de ellas. El comercio en general representa alrededor de la mitad de las Unidades Económicas del territorio nacional, donde 43.5 % tienen hasta cinco Personas Ocupadas. Le sigue el rango entre seis y 10 Personas Ocupadas con 24.3 %. Ambos rangos suman cerca de 70 % del comercio minorista en México. En realidad, el segundo rango constituye un umbral entre la economía tradicional y la moderna, porque las tiendas de conveniencia inician a partir de ahí su mayor presencia.

Más allá de que el mayoreo tuvo las tasas más altas, esa cifra no disminuye casi nada si se solamente se toma el sector 46, el comercio al menudeo. El avance de las Unidades Económicas correspondientes a tiendas de autoservicio, principalmente, y las de conveniencia, se expresa en dos indicadores: el VACB y el AAF, es decir en Unidades Económicas que requieren más espacio y son más productivas.

Estas se expresan en la gran participación relativa de los micro negocios. Si en el comercio constituyen poco más de 40 % de la economía; cuando se suman a los otros sectores de mayor peso, es decir, el (81) *Otros servicios excepto actividades gubernamentales*, (72) *Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas*, así como los de la (31-33) *Industrias manufactureras*, suman 4,014,428 UE; es decir, 76.16 % del total de UE de menor magnitud, en la versión que incluye al sector (93) *Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales*.

La forma y velocidad de avance de la modernidad en la economía mexicana ha estado mediada por otro conjunto de aspectos. Hay sectores, como el financiero, que han avanzado en una ruta local en su papel de intermediación de fondos prestables, al grado de que en las últimas décadas las empresas que ya se autofinanciaban ahora opten por tener sus propios bancos. Esta barrera se levanta como un obstáculo infranqueable para pasar de una microempresa al siguiente escalón en las economías de escala.

Otra observación general con base en la densidad de celdas sombreadas con el mayor desempeño económico, es que hay una creciente tercerización de la economía.

En resumen, en una visión general de la economía, el avance se está dirigiendo por la senda de la tercerización de la economía. Afirmación que se confirma si se agregan se basa en la *Inversión* y la *FBKF*, así como en la contratación del personal. En este caso, con una clara línea de contratación flexible. Aunque el comercio al menudeo en grandes tiendas de autoservicio y departamentales está creciendo, es de hacer notar que tanto los servicios de apoyo a las actividades privadas (donde entra el *outsourcing*) y los establecimientos turísticos se sitúan a la vanguardia de la economía mexicana en una visión general. Destaca el turismo, pero con la salvedad de que su impacto hacía su entorno inmediato es por medio de la derrama salarial, comúnmente de bajo monto; además la tendencia hacia la robotización encuentra en los servicios un campo fértil de avance desplazando trabajo de baja calificación hacia otras actividades, en muchos casos la economía informal.

Vanguardia industrial

La sociedad actual arriba a la modernidad por medio del dinamismo de la actividad industrial. Esta puso su sello al mundo moderno por medio de la productividad, como nunca antes en la historia de la humanidad se había visto de una actividad económica alguna.

No ha perdido su papel dinamizador de la economía, en su versión reciente, en las últimas décadas la innovación tecnológica le está imprimiendo un nuevo papel a su impacto socio-económico (*Global Institute*, 2017). Con el propósito de mostrar la trayectoria de la economía en conjunto con la vanguardia de la industria, se ofrece el Cuadro 3. Con base en los datos censales de la industria manufacturera del país. Se siguen los mismos criterios del Cuadro 1, pero en este caso los segmentos horizontales corresponden, en primer lugar, a la industria de bienes de consumo básicos (31); en segundo lugar, la industria de bienes intermedios (32); y, en tercer lugar, la industria de bienes de capital (33). En tanto que los segmentos verticales se ajustan a los conceptos de una función de producción.

Cuadro 3.
Tasas de crecimiento en la industria manufacturera (2004-2019)

Características principales de las Unidades Económicas								Personal ocupado por relación laboral					Remuneraciones al personal ocupado				
Escalas de operación		Características del capital fijo						Dependiente de la razón social			No dependiente de la razón social		Remuneraciones directas		Prestaciones sociales		Otras prestaciones
Sec. Eco.	UE	PO	VACB	INV	FBCF	AAF	PR	PPVS	PACyD	PFOTNR	PSPORS	PHCSB	Salarios	Sueldos	CPSS	OPS	URT
NAL	2.4	2.6	2.2	1.6	1.9	2.6	2.2	2.2	2.3	1.8	7.3	1.8	0.7	-0.3	-0.5	-2.0	4.2
31-33	2.9	2.2	2.9	0.4	2.1	1.1	2.0	2.2	1.0	3.3	9.1	1.2	1.8	-1.1	0.0	-1.4	5.8
311	2.9	2.3	3.2	-0.9	0.3	1.4	2.0	2.3	0.6	3.3	9.7	3.4	1.5	-0.6	-1.0	-2.5	2.1
312	6.6	1.2	1.3	-1.1	0.6	0.0	-1.2	-0.7	-2.8	8.9	11.3	4.7	-1.1	-3.1	-3.9	-5.0	-1.9
313	7.7	0.5	0.1	-1.3	-3.0	-3.9	-0.9	-0.6	-2.6	8.9	1.1	-2.4	-1.0	-2.7	-2.1	-6.0	2.7
314	5.6	1.9	-0.2	-2.8	-0.5	-0.9	-0.4	-0.5	-0.1	6.5	4.1	0.4	0.1	-1.3	-2.0	-4.8	6.1
315	3.2	-1.4	-1.4	-5.1	-3.5	-1.9	-2.8	-2.7	-3.8	3.7	0.0	0.4	-1.9	-3.4	-3.4	-7.6	1.2
316	2.8	1.8	2.3	-5.8	-3.6	1.6	1.9	1.9	2.1	3.9	6.4	4.2	1.4	1.1	0.4	-0.1	4.2
321	3.2	2.1	2.2	-1.0	1.0	0.4	1.7	1.8	1.1	3.7	13.7	3.9	2.0	0.0	-0.3	-1.0	3.2
322	4.2	2.4	2.6	0.4	1.8	0.1	1.7	1.8	1.2	5.9	13.4	-0.6	2.7	-0.1	0.3	-1.7	3.3
323	1.4	0.9	0.5	-1.5	-0.4	0.6	0.8	1.0	-0.2	1.5	7.6	-4.0	0.6	-1.6	-0.7	-1.9	1.5
324	-0.4	-1.9	-0.5	-0.7	11.2	-2.4	-2.9	-2.4	-5.2	0.8	4.1	-5.6	-3.5	-5.9	-3.1	13.4	28.4
325	2.9	1.4	-0.2	-3.1	-4.1	0.0	0.7	2.0	-1.6	3.6	7.3	-4.9	0.4	-4.4	-2.0	-3.8	7.7
326	1.7	3.0	2.8	2.4	3.9	4.2	2.6	2.8	1.4	11.0	-2.4	3.2	0.6	0.8	-1.2	4.8	
327	1.7	1.5	-0.7	-1.0	0.2	-0.5	0.8	1.0	-0.3	1.2	7.4	5.9	0.6	-2.8	-2.2	-4.7	10.1
331	0.5	3.6	7.4	3.5	4.7	2.2	3.0	3.2	2.1	-1.6	11.5	0.5	2.8	0.0	1.4	-3.9	9.5
332	1.8	2.4	3.2	5.2	6.5	2.3	2.7	2.6	2.8	1.8	11.7	2.8	2.2	0.5	0.7	-0.3	5.8
333	1.4	3.1	4.0	6.1	6.0	2.7	3.5	3.8	2.5	0.2	9.5	-5.0	3.4	-0.5	2.4	-1.7	8.0
334	0.5	1.8	0.6	3.9	3.7	1.0	2.4	2.5	1.8	4.4	2.9	10.7	2.4	-1.0	0.2	-1.6	6.1
335	1.3	2.3	2.4	3.3	4.8	3.0	1.8	1.7	2.0	0.5	11.6	-6.6	1.8	0.0	-0.5	-3.0	6.2
336	2.5	4.7	6.0	2.9	3.1	2.6	5.2	5.5	3.7	1.8	14.3	1.2	4.2	0.8	2.0	0.5	4.3
337	1.8	1.2	1.6	-3.3	-0.8	1.6	1.2	1.1	2.1	1.9	7.5	1.1	1.2	0.2	0.1	-1.2	4.5
339	2.8	2.7	2.8	2.1	4.0	2.5	3.4	3.6	2.5	3.7	6.6	-0.7	3.7	0.0	1.6	0.2	4.0

Fuente: INEGI (2019), Censos económicos 2004, 2009, 2014 y 2019, México.

Nota: UE: Unidades Económicas; PO: Personal Ocupado; PB: Producción Bruta Total; VACB: Valor Censal Bruto; Inv: Inversión; FBCF: Formación Bruta de Capital Fijo;

AAF: Acervo de Activos Fijos.

Fuente: INEGI (2019), Censos económicos 2004, 2009, 2014 y 2019, México.

Nota: PDRS: Personal Dependiente de la Razón Social; PRem: Personal Remunerado; PPVvS: Personal de Producción, Ventas y Servicios; PACyD: Personal Administrativo, Contable y de Dirección; PFyOTNR: Personal Familiar y Otro Trabajadores No Remunerados; PNDRS: Personal No Dependiente de la Razón Social; PSOORS: Personal Suministrado Por Otra Razón Social; PHCSB: Personal por Honorarios, Comisiones sin Sueldo Base.

Fuente: INEGI (2019), Censos económicos 2004, 2009, 2014 y 2019, México.

Nota: REM: Remuneraciones; SAL: Salarios; CONSS: Contribuciones al Seguro Social; OPrstn: Otras prestaciones; URTL: Utilidades Repartidas a los Trabajadores; PIIP: Pago por Indemnizaciones y Liquidaciones al Personal.

Hay que destacar que el mayor crecimiento de las UE se dio en los últimos 15 años en el segmento de la **Industria de bienes de consumo**. Pero ese incremento en el ritmo de crecimiento muestra la proliferación de establecimiento de menor tamaño. Es un avance en la economía tradicional, de corte familiar y de escaso alcance de mercado. No es de extrañar. Hay una paradoja que merece alguna mención. El subsector (311) Industria alimentaria, cuyo principal componente es (3118) *Elaboración de productos de panadería y tortillería* tiene por UE o microempresas tortillerías en su participación de mayor peso relativo. El crecimiento notoriamente positivo en las UE, además está acompañado por el acentuado incremento promedio anual del PO es el componente de *Familiar y Otras Trabajadores No Remunerados* (PFOTNR), es decir la reiteración de establecimientos rústicos, de tipo familiar, escasos recursos administrativos y de bajo impacto en los mercados locales. Incluso, la densidad de celdas sombreadas es mayor en el rubro de *Personal No Dependiente de la Razón Social*, lo que apunta en el sentido de que los establecimientos que alcanzan escalas de operación más grandes recurren a formas de contratación flexible, lo cual se reitera en la columna de *Prestaciones Contractuales*. Otro elemento destacable es su escasa, más bien nula y hasta negativa, Inversión.

La Industria de bienes intermedios muestra las mismas características que la anterior de bienes de consumo, pero con menos densidad. Sus cifras positivas con un crecimiento de tres por ciento promedio anual y más, corresponde a la contratación flexible y a las prestaciones adicionales contractuales, como el reparto de utilidades. Hay algunos subsectores discordantes con dicha afirmación, como es el caso del 321 *Industria de la madera* y 322 *Industria del papel*, que muestran un crecimiento de las escalas de operación de las Unidades Económicas; o el 326 *Industria del plástico y del hule*, en cuyo caso su crecimiento corresponde al espacio productivo. En tanto las dos primeras no se alejan mucho de un perfil tradicional y, sobre todo, por su escaso alcance, su ámbito de operación se podría ubicar en el mercado interno; la tercera ofrece otra perspectiva de desempeño.

La Industria de bienes de capital ofrece un perfil que desentona de las anteriores. Nótese que, a diferencia de las primeras, los subsectores de estos segmentos abundan más en

mayor crecimiento del PO que de las UE. Esto tiene varias implicaciones, como se puede observar en la siguiente barra correspondiente al capital. Hay indicios de mayor crecimiento de la productividad. Aún más, los rubros de Inversión, *Formación Bruta de Capital Fijo* o de *Acervo de Activos Fijos* también muestra un importante incremento. Es decir, no sólo está creciendo los recursos físicos de la producción, sino también el espacio de desempeño de las actividades productivas. Si se coteja el ritmo de crecimiento con el del PO, lo que puede estar saliendo a la luz es una creciente robotización de estas actividades de la industria. Nótese al respecto que, aunque con diferencias no muy acentuadas, el personal operativo crece a un ritmo más notorio que el administrativo, por cierto, una de las consecuencias de la adopción de sistemas rutinarios automatizados. También es de subrayar que el tipo de relaciones laborales con un perfil de *Familiares y Otros Trabajadores No Remunerados*, cuyo perfil básico corresponde a establecimientos de tipo familiar, escasa capacidad administrativa y bajo alcance de mercado, carece del desempeño de los casos anteriores. Otro de los aspectos que apuntala la observación de que avanza en el sentido de la robotización también se refleja en las remuneraciones. Obsérvese que el dinamismo de las remuneraciones al personal operativo tiene un mayor desempeño que el de los sueldos, es decir del personal administrativo.

Por supuesto que este segmento de la industria no escapa a la tendencia de la flexibilidad laboral, como se observa en los dos últimos tramos del Cuadro 2. Pero a diferencia de los casos anteriores, en éste la contratación permanente tiene un papel mayor. Es posible asociarlo a las escalas de operación que requieren una mayor permanencia, profesionalización y experiencia del personal; lo que se puede resumir como personal más especializado que obliga a mejores remuneraciones salariales; es decir, una elasticidad precio de la demanda laboral más rígida.

La **Geografía del desarrollo económico** se delinea con bastante nitidez en una representación por rango tamaño de la cantidad de UE, como es el caso del cuadro 3. Aunque es necesario insistir que el tamaño de los emplazamientos industriales no es exactamente la representación de las escalas de operación, se puede tomar como una aproximación. Hay dos observaciones que sitúan al análisis en esa lógica.

Una primera observación es en la Región Norte, más precisamente en la frontera, con solamente seis entidades,⁵⁷ tiene una proporción mayores a 251 persona ocupadas por de UE. Tanto más relevante cuando se compara con la Región Centro se hizo con 11 estados.⁵⁸ Las implicaciones de esta primera observación es que el desarrollo industrial del país, por el tamaño de las UE y las actividades que realizan, es que la gran industria se está dando en esa región.

Cuadro 4.
Unidades Económicas según rango tamaño de personal ocupado de la industria manufacturera en dos regiones

Rango Tamaño	FRONTERA NORTE		CENTRO		TOTAL	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	Nal. %
251 y más	1,948	42.94	2,167	47.76	4,115	90.70
101 a 250	1,293	31.62	2,302	56.30	3,595	87.92
51 a 100	1,070	28.83	2,190	59.01	3,260	87.85
31 a 50	1,445	24.71	3,602	61.60	5,047	86.32
11 a 30	4,230	20.87	12,199	60.18	16,429	81.05
6 a 10	6,006	16.87	19,423	54.57	25,429	71.45
0 a 5	49,222	9.22	233,703	43.75	282,925	52.97

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2021), DENUÉ, México.

Nota: Región Norte: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Región Centro: Aguascalientes, Ciudad de México, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Tlaxcala.

La segunda observación, es que hay una relación inversa entre las dos regiones conforme se avanza en el rango tamaño de la densidad de Unidades Económicas. En tanto la participación relativa de las UE de la Industria manufacturera disminuyen su proporción conforme se avanza hacia el menor tamaño en la Región Norte, en la Región Centro aumenta la cantidad. La razón es que el país, sobre todo en el centro y sur, su economía está compuesta por unidades de un tamaño básico.

⁵⁷ La regionalización es arbitraria y su objetivo es enfatizar el fenómeno industrial que está sucediendo en la frontera norte con otras zonas del país.

⁵⁸ En realidad, son solamente cinco entidades, porque Sonora no participa, cuando menos no de manera notoria, en la abundancia de UE de gran tamaño.

Hay una tercera observación. Lo dicho arriba apunta en el sentido de que la gran industria, sobre todo la nortea, está más ligada por medio de cadenas de producción, o más bien son subsidiarias, del vecino país del norte. En tanto que el perfil que ofrecen la economía del centro está más asociada al mercado interno o, mejor dicho, a mercados locales del país.

En conclusión, el país tiene una brecha que divide a la economía tradicional de la otra moderna. Una abastece básicamente al mercado interno y la otra, incluso ayudada con la figura de industria maquiladora de exportación, está eslabonada a las cadenas de producción del país vecino. Esa brecha tiene otras expresiones. Con base en el comportamiento de los salarios, incluso en la formación de capital de las UE, hay una disociación social, incluso espacial, del país, entre norte y centro; o, en su defecto, resto del país.

Prospectiva de la modernización y el bienestar

Las evidencias sobre el comportamiento de la economía mexicana descartan la posibilidad de escenarios apocalípticos, pero también los optimistas. Como se ha podido ver, la economía ha llegado a un punto que se mueve con sus propias inercias. Tendrían que pasar acontecimientos o acciones de gran envergadura para que se diera una modificación muy profunda del curso que lleva. Digamos que esos cambios de los que se habla, suceden básicamente en la retórica de la política. Unos prometen y otros descalifican, pero predomina la ausencia de la medida. La ausencia más notoria es la de un diagnóstico medido, con evidencia clara.

Por lo pronto, las evidencias extraídas apuntan en dos sentidos.

Premisa 1. La economía mexicana avanza en el sentido de la tercerización de la economía. Ese tipo de actividades tienen impactos hacia su entorno inmediato con base en la derrama salarial. El tipo de ocupación (p.e. turismo, comercio minorista en tiendas de autoservicio) que generan son de escasa calificación laboral y, por lo tanto, de bajos salarios (aunque

mejores respecto a la economía familiar) como es el caso de *outsourcing*. Hay plazas laborales que requieren mayor especialización y con mejores remuneraciones, pero no es lo común, como sería el caso de servicios educativos.

Premisa 2. La industria muestra un importante dinamismo y capacidad para fungir como vanguardia económica. Esas cualidades se acentúan porque se dan en el subsector de bienes de capital y en actividades cercanas a la frontera de la innovación tecnológica. Pero no todo es *miel sobre hojuelas de maíz*. El área sobre la que se está dando con mayor fuerza es en la frontera norte del país y son básicamente empresas eslabonadas a cadenas de producción del vecino país, o sea maquiladoras. Aunque el T-ECM compromete a México a la homologación de los salarios, estos son el principal mecanismo de derrama del progreso técnico sobre esas entidades y no para el resto del país. Con los datos que se manejaron no hay, cuando menos hasta ahora, indicios de enraizamiento por medio de cadenas de producción de esas grandes empresas hacia suelo mexicano. Ello permite deducir que cuando menos una parte sustancial del consumo de los trabajadores maquiladores es de bienes importados. Aún más, el impacto se ve menguado más debido al régimen fiscal a maquiladores que las exenta de tributación, pero no de la obligación de abastecer a esas poblaciones de infraestructura y equipamiento urbano.

Con estas dos premisas, es posible plantear tres escenarios de salida de la crisis COVID-19/ Quebranto económico.

Escenario tendencial (muy poco probable)

La economía retoma su curso que tenía antes de la pandemia y el quebranto económico.

Escenario

- Se atenúan las dificultades en las finanzas públicas por la caída de los precios internacionales del petróleo.

- La industria maquiladora de exportación atenúa la caída de la economía moderna, en tanto que la economía familiar es una suerte de colchón que recibe el quebranto económico de la población.
- La proporción, tanto del mercado de trabajo formal como de la economía tradicional/moderna y la pobreza, mantienen sus cuotas de participación con variantes insignificantes.

Desenlace

La pandemia, el quebranto económico y la política económica alteran la estructura económica:

Las empresas que quiebran se pierden definitivamente, las que las sustituyen son otras con diferentes características y agentes.

Los trabajadores formales despedidos de sus empleos, aun cuando se rehabiliten sus plazas, serán sustituidos por jóvenes que se inicia en el mercado laboral.

La economía informal se nutre de los trabajadores desplazados de la economía formal.

El factor que determinará el balance entre economía moderna y tradicional se inclinará hacia un lado u otro será la velocidad de recuperación de la economía estadounidense.

Cualquiera que sea el balance entre la economía moderna y tradicional, la brecha social y regional se habrá acentuado entre un norte moderno y un sur rezagado y tenderá a ampliarse con el tiempo.

Escenario optimista (poco probable)

La economía mejora el curso del crecimiento y desarrollo bajo dos aspectos.

Escenario

- El dinamismo involucra a más sectores de la actividad económica.
- Se generan externalidades positivas en sectores claves de la actividad industrial.
- Forman cadenas de producción y valor que se enraízan entre otros sectores de la actividad económica.
- El impacto se transmite hacia otras regiones del país, cuyos efectos son una mayor distribución del ingreso y la riqueza que expanden de manera más homogénea a los mercados de bienes de consumo final, de insumos intermedios y de una industria de bienes de capital local.
- Se cuenta con una Política Industrial definida, basada en un diagnóstico adecuado de la actividad económica del país, que identifica sectores industriales con dos características: dinamismo que impacta y forma externalidades para la formación de regiones de desarrollo; y sectores capaces de arrastrar por medio de cadenas de producción a otras regiones del país.

Desenlace

México, bajo la dirección de un Estado capaz de incorporar a su liderazgo a los sectores protagónicos de la actividad económica, genera “mejores prácticas del uso de tecnologías” (Stiglitz, La creación de la sociedad del aprendizaje, 2019) más modernas, las cuales propician externalidades positivas adecuadas para el aumento de la productividad en todos los sectores. Crecen más rápidos los empleos de calidad, más productivos y mejor remunerados, dando un nuevo impulso de los efectos multiplicadores del gasto en consumo.

Escenario pesimista (muy probable)

La economía retoma el crecimiento industrial, en parte, en la misma trayectoria tendencial con los mismos liderazgos: empresas industriales maquiladoras.

Escenario

- La industria maquiladora debe su dinamismo a su pertenencia a cadenas de producción externas y a las facilidades fiscal y monetaria del país.
- Se acentúan las limitaciones fiscales de la acción pública y se suman a un destino de gasto público aplicado a “fondo perdido” (subsidios).
- El principal impacto de la industria maquiladora se debe a la derrama salarial de los trabajadores que ocupa.
- El gobierno ofrece una estrategia industrial que apunte al rescate de actividades obsoletas (Pemex) y proyectos de muy largo plazo iniciados desde gobierno anteriores e infraestructura ferroviaria sin que vislumbre resultados importantes, como es el tren del Istmo.
- Quizá el mejor resultado podría ser el del Tren Maya (descontando su impacto ambiental). Son zonas turísticas con su propio dinamismo, también dependiente de los mercados internacionales. En este caso no hay certeza de su impacto, más allá de lo ya probado y conocido.

Desenlace

La brecha socioeconómica tenderá a ampliarse tanto social, como regionalmente, dependiendo principalmente de la ubicación de las zonas maquiladoras de exportación y del turismo internacional. En este segundo caso, sólo se podrán esperar empleos de baja calidad, con escaso impacto multiplicador del gasto en consumo.

Referencias

- Anino, A. (2010). *La revolución novohispana, 1808-1821*. Fondo de Cultura Económica.
- Banerjee, A. V. (2020). *Buena economía para tiempos difíciles. En busca de mejores soluciones a nuestros mayores problemas*. Taurus.
- Campos, R. F. B. (2018). *Buen diagnóstico, buenas soluciones. Los retos de la economía mexicana*. FCE.
- Coyle, D. (2017). *El Producto Interno Bruto*. Fondo de Cultura Económica.
- Duflo, A. V. (2020). *Buena economía para tiempos difíciles. En busca de mejores soluciones a nuestros problemas*. Taurus.
- Global Institute. (2017). *Un futuro que funciona: automatización, empleo y productividad*. McKinsey&Company.
- Helpman, E. (2004). *El misterio del crecimiento económico*. Antoni Bosch, Editores.
- López, A. M. (2019). *Primer informe de gobierno. Presidencia de la República*.
<https://doi.org/https://www.gob.mx/presidencia/es/articulos/version-estenografica-del-primer-informe-de-gobierno?idiom=es>
- INEGI. (2004). *Censo económico 2004*. INEGI.
<https://doi.org/https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2004/>
- INEGI. (2009). *Censo económico 2009*. INEGI.
<https://doi.org/https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2009/>
- INEGI. (2014). *Censo económico 2014*. INEGI.
<https://doi.org/https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2014/>
- INEGI. (2019). *Censo económico*. INEGI.
<https://doi.org/https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>
- INEGI. (2021). *Censo de población y vivienda 2020*. INEGI.
<https://doi.org/https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#>
- Keynes, J. M. (1984). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Fondo de Cultura Económica.
- Nieto, E. P. (2018). *Sexto Informe de Gobierno. Presidencia de la República*.
<https://www.gob.mx/epr/articulos/sexto-informe-de-gobierno-173378?idiom=es>
- Solow, R. M. (2018). *La teoría del crecimiento. Una exposición*. Fondo de Cultura Económica.

Stiglitz, J. E. (2015). *La creación de la sociedad del aprendizaje*. Paidós.

UIN. (2018). *Empleabilidad y nuevos modelos de oportunidades laborales para México con enfoque en sectores seleccionados de manufactura*. ProMéxico.

Anexo

SECTORES DE LA ECONOMÍA MEXICANA	SUBSECTORES DEL SECTOR 31-33 INDUSTRIAS MANUFACTURERAS
AGROPECUARIOS, CAZA Y PESCA	INDUSTRIA DE BIENES DE CONSUMO FINAL
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)	311 Industria alimentaria
	312 Industria de las bebidas y del tabaco
	313 Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles
INDUSTRIA	314 Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir
21 Minería	315 Fabricación de prendas de vestir
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	316 Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos
23 Construcción	
31 - 33 industrias manufactureras	
COMERCIO Y TRANSPORTES	INDUSTRIA DE BIENES INTERMEDIOS
43 Comercio al por mayor	321 Industria de la madera
46 Comercio al por menor	322 Industria del papel
48 - 49 transportes, correos y almacenamiento	323 Impresión e industrias conexas
	324 Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
	325 Industria química
	326 Industria del plástico y del hule
	327 Fabricación de productos a base de minerales no metálicos

SERVICIOS	INDUSTRIA DE BIENES DE CAPITAL
51 Información en medios masivos	331 Industrias metálicas básicas
52 Servicios financieros y de seguros	332 Fabricación de productos metálicos
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	333 Fabricación de maquinaria y equipo
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	334 Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos
55 Corporativos	335 Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	336 Fabricación de equipo de transporte
	337 Fabricación de muebles, colchones y persianas
	339 Otras industrias manufactureras
SERVICIOS EDUCACIÓN Y SALUD	
61 Servicios educativos	
62 Servicios de salud y de asistencia social	
SERVICIOS RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO	
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	
93 Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	

Las acciones de la Unión Europea ante la crisis económica por la pandemia

*Cuauhtémoc V. Pérez Llanas⁵⁹
Beatriz Nadia Pérez Rodríguez⁶⁰*

Resumen

En el presente trabajo, se analiza la crisis económica en la Unión Europea generada a raíz de la pandemia por COVID-19 que ha impactado al mundo de 2020 a la fecha. La pandemia ha generado una crisis sin precedentes y al aumento del desempleo, lo que aunado a las medidas de confinamiento llevó a la Unión Europea a crear un acuerdo en julio de 2020 para atender y dar soluciones para frenar los efectos negativos en la economía y lograr una recuperación de la actividad económica.

Para el desarrollo de este artículo, se parte de la hipótesis de que el Estado ha sido un actor fundamental en la gestión de la crisis sanitaria y económica; su participación ha sido clave por dos cuestiones, la primera por su participación en atender la crisis sanitaria y la segunda por su compromiso para resolver la crisis económica.

El impacto de la pandemia en el empleo fue una de las preocupaciones de los miembros de la Unión Europea, por lo que crearon un paquete de recuperación económica integrada el "Mecanismo de Recuperación y Resiliencia" (MRR) que incluye dos programas específicos: el primero es "Nueva Generación Unión Europea" (NGEU) y el segundo es el Marco Financiero Plurianual 2021-2027 (MFP21-27); dentro de estos programas, el apoyo

⁵⁹ Profesor e investigador del Departamento de Producción Económica de la UAM- Xochimilco.

⁶⁰ Profesora e investigadora del Departamento de Política y Cultura de la UAM- Xochimilco.

esquema diseñado para mitigar los riesgos del desempleo es llamado SURE. Para financiar estos programas, la Unión Europea decidió endeudarse por primera vez en su historia.

La respuesta de la Unión Europea ante la pandemia ha sido acertada, la unión y la solidaridad se manifestaron y los países miembros han dado muestra de que juntos pueden superar las crisis tan inesperadas y de gran magnitud como la que se ha vivido en los últimos dos años.

Palabras clave: *COVID-19, Unión Europea, Crisis sanitaria, Crisis económica, Respuesta de la UE, Estado, Desempleo, SURE, Deuda, Solidaridad.*

Abstract

The pandemic of COVID-19 has impacted the world. This article analyzes the effects of the pandemic in the economy of the European Union and their members, also it focuses on their response to the effects of the pandemic, that meant an unprecedented crisis and the increase of unemployment.

The European Union achieved an agreement in July 2020 to tackling the negative effects of the pandemic over the economic activities. The assumption in this article is that the members states had been the key actors to manage the health and economic crises in the European Union, particularly regarding the nocives effects over the employment.

Hence, the EU, and their member states, created the Recovery and Resilience Facility integrated by two programs: Next Generation EU and the Flexibility Instrument. Those programs include financial support for the employment with the European Instrument for Temporary Support to mitigate Unemployment Risks in an Emergency (SURE).

The European Union's response capacity to the crisis has been a sign of union and solidarity among the member states, their governments understood that together they can manage and struggle against crisis as unexpected like COVID19.of the world. Solutions for change must emerge from the creation of participatory and collaborative structures among all actors.

Keywords: *COVID-19, European Unión , economic crisis, response EU, State, unemployment, debt, solidarity.*

Introducción

La Unión Europea (UE), a inicios del año 2020 se encontraba en una etapa de recuperación económica con un lento crecimiento del PIB y la tasa de desempleo era inferior a la que se presentaba en el año 2008 antes de la crisis financiera mundial de 2009.

En este contexto se presenta el virus SARS-CoV-2, inicialmente en China, pero con la gran movilidad que existe en los transportes y economía globalizada pronto hizo su aparición en el continente europeo y para el mes de marzo de 2020 en varios Estados con casos alarmantes como el de Italia y posteriormente en España, Francia y Alemania.

La rápida expansión del virus se convirtió en una crisis mundial lo que llevó a declarar una pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS). La aparición del COVID-19 ha sido complejo para la sociedad pues no existía vacuna ni tratamiento para lograr frenar su propagación y lo más importante evitar los decesos que han ido en aumento.

La pandemia ha llevado a una crisis económica sin precedentes y al aumento de desempleo, así como los ingresos de la población se han visto deteriorados. Los países de la UE reaccionaron con angustia ante el impacto y la pronta propagación, primero con medidas de confinamiento y ante sus efectos en el ámbito económico con apoyos y medidas de política económica para salir adelante.

La UE logró un acuerdo en julio del 2020 con medidas de corto y mediano plazo para buscar paliar los efectos adversos en la economía y lograr una recuperación de la actividad económica.

El propósito de este artículo es presentar la situación de la Unión Europea ante la crisis sanitaria y económica por la pandemia de la COVID-19 durante el año de 2020 y la hipótesis es que el Estado ha sido un actor fundamental en la gestión de la crisis sanitaria y económica. Para ello, presentamos en la primera parte la evolución de la pandemia en la UE, posteriormente los efectos en la crisis económica y en una tercera parte las medidas adoptadas por la UE y los Estados para intentar la recuperación en el corto, mediano y largo plazo.

Esto se considera relevante analizar debido a que ante la crisis generada por la pandemia se han implementado diversas políticas nacionales, internacionales y, en el caso de la UE, comunitarias para poder dar respuesta a los efectos económicos que se han presentado. La integración europea a diferencia de otras regiones del mundo se ha constituido como un proceso de integración en el que los Estados han cedido atribuciones a las instituciones intergubernamentales y supranacionales para negociar e implementar acciones en beneficio de los ciudadanos europeos de los 27 Estados miembros. Ello tiene por finalidad dar una respuesta coordinada y más eficiente o complementarias a las acciones nacionales generando un modelo digno de estudiar y comparar con otras regiones o Estados en el mundo.

Asimismo, entre las medidas que la UE han realizado para dar respuesta a las condiciones generadas por la crisis de la COVID-19 se considera en este trabajo la solidaridad con México.

La crisis sanitaria

La UE conformada por 27 estados, en el 2020, tiene una población de 447 706 209, siendo solo superada por China y la India. Asimismo, la población mayor de 65 años representa el 20.6 %, es decir la quinta parte son adultos mayores y se sabe que la tasa de natalidad fue de 9.5 por 1 000 habitantes en 2019.

En este contexto demográfico, se inicia la presencia de virus el 24 de enero de 2020, Francia reporta tres casos con dicho virus de personas que habían regresado de Wuhan, China. Posteriormente el 11 de febrero, la OMS decide que se denominara COVID-19 a la enfermedad causada por el nuevo coronavirus y un mes después es declarada la pandemia.

La situación ya no concierne a China ni a Europa, sino que adquiere una dimensión global para la cual no está preparado el mundo y en particular el sistema sanitario de ningún país, lo que llevara a su expansión, los contagios se multiplicaron, así como la presencia de la enfermedad en América y Asia. Además del creciente número de contagios se encuentra acompañado de fallecimientos, que en el caso de Italia detonan una enorme preocupación

y se identifica que a quienes ataca con mayor vigor es a los adultos mayores. Situación que se confirma con los casos que se presentan en las residencias de ancianos en España, Francia y Alemania.

Conforme se extiende el virus se reconoce que no solo ataca a los adultos mayores, sino que el contagio es en toda la población, con menor incidencia en los niños y con mejor evolución en la recuperación en los jóvenes.

En algunos países miembros de la UE la política implementada ante los contagios y el creciente índice de fallecimientos fue optar por el confinamiento y la cuarentena de su población. Algunos con la limitación de la movilidad total y otros con restricciones flexibles. Italia el 9 de marzo del 2020, inició el confinamiento total de su población, España lo hizo el 14 de ese mismo mes, que incluyó el cierre de sus fronteras y de la producción no esencial. Por otro lado, Francia también tomó la determinación el 17 de marzo y lo mantuvo durante el mes de abril, en esa misma fecha lo hizo Bélgica. Varios de los países lo hicieron cuando llegaron a los 100 contagios.

Los datos proporcionados por el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC por sus siglas en inglés), para el tres de abril de 2020 en Europa había 441969 personas contagiadas y los muertos ascendían a 32 855. En ambos casos al final del primer trimestre del año fue Italia quien tuvo la mayor cantidad de enfermos y muertes seguida por España en ambos aspectos.

Estaba finalizando el primer trimestre del 2020 y los datos habían comenzado a preocupar a los diferentes Estados y era justificable pues para el 31 de julio y a pesar de que varios Estados habían decretado cuarentenas para limitar la movilidad y tratar de frenar la expansión de los contagios, estos habían aumentado a 1402 637 casos y los fallecidos a 136 017, en donde España pasó a ser el líder con 285 430 contagiados e Italia en muertes con 35 132.

En esa misma fecha, el número de casos era de 1716 071 y muertos 182 282 considerando a Islandia, Noruega, Liechestein y Reino Unido, siendo este último el que mayor cantidad de casos y muertes presentaba: 302 301 y 45 999 respectivamente.

Para el 19 de octubre del 2020, la situación en relación a los contagios estaba próxima a los 5 millones de casos y los fallecimientos superaban los 200 mil. El Cuadro 1 nos presenta la información.

Cuadro 1. Situación del COVID 19 en la Unión Europea*

	Suma de casos	Fallecidos	Casos(100 000)	Muertes(100 000)
UE total	4,909,402	201,151	NA	NA
España	936,560	33,775	312.4	3.6
Francia	897,034	33,477	414.6	1.9
Reino Unido	722,409	43,646*	329.2	1.9
Italia	414,241	36,543	147.3	0.9
Alemania	366,299	9,789	79.1	0.3
Países Bajos	228,234	6,751	535.1	1.8
República Checa	173,885	1,422	858.6*	6.5*
Bélgica	222,160	10,413	756.9*	2.9

*Datos al 19 de Octubre 2020.

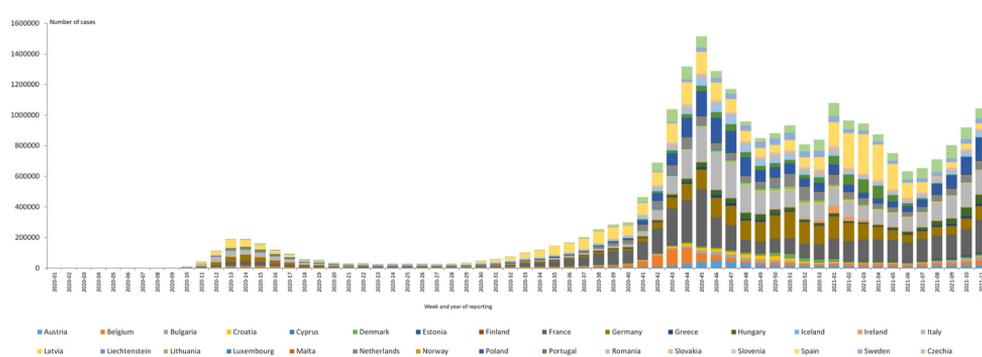
Fuente: Elaboración propia con datos del Centro Europeo para la prevención y control de enfermedades (European Centre for Disease Prevention and Control).

En dicha información se incluyen los países que cuentan con mayor población, así como la República Checa que en ese momento con la mayor cantidad de contagios y fallecimientos por 100 000 habitantes. Bélgica también presenta datos en contagios próximos a la República Checa, en tanto que Reino Unido es el que en números absolutos presenta mayor cantidad de fallecimientos.

Para el 18 de noviembre el total de casos era de 11 120 884 y los fallecidos 275 596. Para la semana cinco de 2021 los datos de los contagiados eran de 20 478 718 casos y los fallecidos 495 672 personas.

La Gráfica 1 muestra el comportamiento de los contagios desde el inicio de la pandemia en la UE hasta la semana once del 2021.

Gráfica 1. Distribución de casos de COVID-19 confirmados por laboratorio en la UE/EEE, a partir de la semana 11



Fuente: COVID-19 situation update for the EU/EEA, as of 29 March 2021, ecdc.europa.eu/en/cases-2019-ncov-eueea.

En la gráfica podemos observar cómo el inicio de la pandemia durante la semana 11 de 2020 y alcanza su máximo en la semana 14 en la UE, posteriormente como resultado de las medidas de confinamiento se logró reducir los contagios, y se logra estabilizar una reducción de casos a partir de la semana 21.

A partir de la semana 31 se inicia nuevamente la expansión hasta lograr su máximo en la semana 45, que comprende del 2 al 8 de noviembre del 2020, iniciando un descenso para alcanzar un nuevo máximo en la primera semana del año 2021. La gráfica muestra la evolución de la semana 11 del 2020 a la misma semana del 2021.

Para los países europeos se han considerado hasta el momento cuatro olas de contagios, siendo las dos últimas mucho más difíciles de controlar que sus predecesoras. En cada una de ellas, la estrategia para controlarlo ha sido un confinamiento parcial o total, afectando directa e indirectamente muchos sectores productivos.

El impacto en la economía del COVID 19: la crisis económica

La pandemia del COVID-19 tuvo un efecto negativo en la economía y la sociedad de la UE. Con la presencia del virus se tuvieron que tomar medidas para evitar el contagio lo que limitó las actividades económicas y de consumo, que con la expansión y los primeros muertos los gobiernos tomaron la decisión de decretar cuarentenas, limitando la movilidad de las personas, primero entre países y en algunos casos entre regiones. Durante el año se presentaron dos etapas, la primera que inicio durante el primer trimestre del año 2020 y la segunda posterior a agosto. Esta situación se dio porque con el primer confinamiento se logró reducir la ola de contagios y de fallecimientos, lo que dio como resultado la relajación de las medidas de precaución por parte de los habitantes y la de las autoridades que fueron flexibilizando las limitaciones en la movilidad. Ello llevo a la segunda etapa de contagios y fallecimientos que fue de mayor magnitud que la primera.

El impacto en la tasa de crecimiento del producto interno bruto en volumen no fue homogéneo, según la información. Esto se debe, entre otras razones a las características diferentes de las economías, así como por las medidas que se tomaron por los países que no fueron las mismas. El Cuadro 2 presenta el comportamiento del producto interno bruto en la UE con las tasas primero en relación al trimestre precedente y en la segunda en relación al mismo trimestre en el año anterior.

Cuadro 2. Tasas del crecimiento del PIB en volumen en la Unión Europea en el 2020

	Tasa con relación al trimestre anterior				Tasa comparada con el trimestre del año anterior			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
UE total	-3.3	-11.4	11.5	-4	-2.6	-13.9	-4.2	-4.8
España	-5.3	-17.9	16.4	0.4	-4.2	-21.6	-9	-9.1
Francia	-5.9	-13.7	18.5	-1.3	-5.7	-18.8	-3.9	-5
Italia	-5.5	-13	16	-2	-5.6	-18.1	-5.1	-6.6
Alemania	-2	-9.7	8.5	0.1	-2.2	-11.3	-4	-3.9
Países bajos	-1.5	-8.5	7.8	-0.1	-0.3	-9	-2.5	-3
República Checa	-3.3	-8.5	6.9	0.3	-1.9	-10.8	-5	-5
Bélgica	-3.4	-11.8	11.6	0.2	-2	-13.9	-4.3	-4.8

Fuente: Elaboración propia con datos de (Eurostat, GDP and employment flash estimates for the fourth quarter of 2020, 2021).

El impacto estimado es que el PIB en la UE cayó un 6.4 %, durante el año 2020 por las condiciones que se agravaron por la COVID-19.

Los datos en relación a las tasas del PIB, comparado con el trimestre anterior nos muestran que el mayor impacto fue durante el segundo trimestre en el cual los países recibieron los efectos de la primera cuarentena con el cierre de actividades no esenciales. La UE tuvo una caída para llegar a un -11.4, siendo España el que presentó la mayor tasa de reducción en el PIB con un -17.9.

Durante los meses en los que las medidas de confinamiento se relajaron de julio a septiembre se presentó una recuperación de la economía para la UE al lograr una tasa de crecimiento del PIB del 11.5 %, donde la mayor tasa de recuperación fue de Francia con 18.5 %. Recordemos que fue en estos meses que se reanudaron las actividades productivas y en general, pues ante el control de la primera ola de coronavirus se relajaron las medidas de contención (ver Gráfica 1).

En relación con el año anterior, el segundo trimestre la tasa del PIB fue de -13.9%; en el tercer trimestre de -4,2%, por estados en España en el segundo trimestre fue de -21.6%.

En el comercio exterior de la UE se presentó al final del 2020 una disminución, tanto de las exportaciones como en las importaciones, con un -10.8 y -16.9% respectivamente en relación al año 2019, teniendo un saldo favorable. En monto de euros las exportaciones fueron 148.3 miles de millones de euros y las importaciones fueron de 139.9 miles de millones de euros y el superávit fue de 8.4 miles de millones en la UE, en tanto en la zona euro fue de 6.3 (Eurostat, 2021).

El impacto en el empleo

El mercado laboral de la UE es el tercero a nivel mundial después del de China e India, superando a los Estados Unidos de Norteamérica que en diciembre de 2019 era de 158,76 millones de empleados. En la UE, en el 2019 las personas ocupadas en el cuarto trimestre de 2019 fueron 195 millones 857. El impacto de la crisis sanitaria de la COVID-19 fue de una disminución de 2 millones 595 mil empleos durante el primer trimestre 2020, y la mayor pérdida de empleos fue en el segundo trimestre del año con una caída de 5 millones 602 mil empleos, ubicándose el nivel de ocupación en 190 millones 255 mil. Con la leve recuperación del tercer trimestre como efecto de las medidas de contención de la movilidad y que se logró disminuir los contagios, el empleo tuvo una recuperación al pasar a 192 millones 351 mil.

En relación al desempleo, la tasa aumentó de 6.5% en diciembre de 2019 a 7.5% en el mismo mes de 2020. Durante el transcurso del año la tasa inició su ascenso en el mes de abril hasta alcanzar su máximo del año en el mes de septiembre con 7.7% y a partir de dicho mes comienza a descender para ubicarse a final de año en 7.5%.

Si bien, el aumento en la tasa de desempleo sólo fue de un punto en números absolutos, representó casi dos millones más de desempleados, pues en diciembre de 2019 eran 14

millones 049 mil desempleados para ese mismo mes con el efecto COVID-19 pasaron a 16 millones (Eurostat, 2021).

En el Cuadro 3, se muestra la información de la Unión Europea en el que cinco países tienen el 68.7% del desempleo en 2019 y al final del 2020 era el 70% con 9 millones 839 mil desempleados.

En la revisión por país, España fue el que tuvo la mayor pérdida de empleos con un porcentaje de desempleo del 13.7, en diciembre de 2019 pasó al mismo mes de 2020 a 16.2, pues aumentó en 560 mil personas en paro. Los demás países también aumentaron sus tasas de desempleo a excepción de Italia que logró reducir su tasa que era de 9.6 en diciembre de 2019 terminó en 9.0% en 2020.

Cuadro 3. Desempleo en la Unión Europea

	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Unión Europea	6.5	6.5	6.4	6.4	6.7	6.9	7.2	7.4	7.5	7.7	7.6	7.5	7.5
Alemania	3.3	3.3	3.4	3.7	4	4.2	4.3	4.4	4.5	4.5	4.5	4.5	4.6
España	13.7	13.9	13.7	14.2	15.3	15.4	16	16.5	16.7	16.5	16.3	16.1	16.2
Francia	8.2	8	7.6	7.6	8.7	8.1	6.6	7.1	7.5	8.8	8.6	8.8	8.9
Italia	9.6	9.4	9	8.2	6.6	7.8	9.4	9.8	9.7	9.5	9.5	8.8	9
Países Bajos	3.2	3	2.9	2.9	3.4	3.6	4.3	4.5	4.6	4.4	4.3	4	3.9

Fuente: Elaboración propia con datos de Eurostat, Desempleo ajustado, totales, varios meses.

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, la mayor tasa de desempleo en la UE se presentó en septiembre, sin embargo ninguno de los cinco países tuvieron el máximo nivel en ese mes, pues Alemania y Francia fue en diciembre, España y Países Bajos en agosto e Italia en julio.

Si bien, los datos no presentan la situación numérica,⁶¹ sus implicaciones para los habitantes que se quedaron sin su empleo tiene repercusiones en las familias de los afectados, que dependiendo del país cuentan con el seguro de desempleo, sin embargo se considera que es mejor contar con un empleo y las prestaciones. También la seguridad social permitió que el deterioro en los desempleados y sus familias por los efectos del COVID-19 no fuera mayor, su impacto social y en algunos casos políticos fueron relevantes como es el caso de Italia y España.

Habría que señalar que en Eurostat se reconoce que durante el segundo trimestre del 2020 una situación crítica por el impacto de la pandemia COVID-19 y que los conceptos de empleo y desempleo de acuerdo a lo que refiere la Organización Internacional del Trabajo (OIT) no son suficientes para explicar la situación que se presentó en el mercado de trabajo en esta ocasión.⁶²

Ante ello, señala que durante el segundo trimestre de 2020, las ausencias al trabajo en la UE era de 409 millones de personas debido a un despido temporal, en porcentaje en el grupo de edades de 20 a 64 años pasó del trimestre 2 -2019 que era de 9.6 % al trimestre 1 de 2020 a 11.7 % y el trimestre 2 de 2020 ascendió a 21.8 % de las personas empleadas.

Así mismo, indica una baja de las horas trabajadas con relación al mismo trimestre de 2019 que fue de -14.9 %. Estos datos se suman a lo que se reconoce como el desempleo y como en esta crisis sanitaria inesperada impacta al mercado de trabajo, pues está en juego la salud, lo que conlleva a que los conceptos que tradicionalmente se utilizaban para el mercado de trabajo no sean suficientes para explicar el desempleo, pues a ello se anexa

⁶¹ Según Eurostat los desempleados en diciembre de 2019 eran 16 millones 406 mil, en marzo 13 millones 682 mil, en junio 14 millones 848 mil; septiembre 16 millones 406 mil y para diciembre de 2020 16 millones. Véase desempleo total ajustado, varios meses 2020.

⁶² "En el transcurso del segundo trimestre de 2020, el mercado de trabajo de la Unión Europea ha sido afectado por las medidas tomadas por los Estados miembros en el contexto de la COVID-19. En esta situación particular, el empleo y el desempleo, tales que, definidos por el concepto de la OIT, no son suficientes para describir toda la evolución del mercado de trabajo. En el transcurso de esta fase de la crisis, las medidas activas dirigidas para limitar las pérdidas de empleo han conducido a ausencias temporales de trabajo más que a despidos. Además, las personas aludidas, no podían buscar trabajo o no estaban disponibles por la razón de las medidas de confinamiento, no pudieron ser contabilizadas como desempleados según la definición de la OIT".; (véase "Mercado de trabajo de la UE al segundo trimestre 2020. Sub-utilización de la mano de obra alcanza 14 %."; documento 150/2020-8 de octubre 2020.)

el paro de actividades no esenciales, por lo que millones de trabajadores tuvieron que suspender su actividad productiva.

El desempleo Juvenil en la crisis de la COVID-19 tuvo también un impacto, siendo la tasa en diciembre de 2019 de 14.8 % aumento a 17.8 % en diciembre de 2020 lo que en trabajadores fue de 2 millones 700 mil y aumentó a 3 millones 138 jóvenes desempleados (Eurostat, Seasonally adjusted youth (under 25s) unemployment- rates (%), Number of persons(in thousands) en December 2020 Euro área unemployment at 8.3% EU at 7.5.- 16/2021-1 February 2021, 2020).

En el Cuadro 4 se muestran los datos anuales del desempleo total y el juvenil, y se observa como en tanto el porcentaje de desempleo total en 2020 es de 7.5 % el juvenil asciende a 17.8 %.

Cuadro 4. Desempleo total y juvenil 2018-2019

Países	Total ¹			Juvenil ²		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020*
Unión Europea	6.8	6.5	7.5	17.1	14.8	17.8
Alemania	3.38	3.1	4.3	6.4	5.4	12.9
España	15.26	14.1	15.7	34.3	32.9	40.7
Grecia	19.29	17.31	16.9	39.5	35.1	35**
Suecia	6.37	6.83	8.5	16.9	17.8	23.8
Portugal	6.99	6.46	7.2	20.3	18.4	22.5
Italia	10.61	9.95	9.3	31.5	29.3	29.7

Fuente: Elaboración propia con datos de (Banco Mundial).

¹Desempleo, total (% de la población activa total).

²Total de jóvenes (% de la población activa total entre 15 y 24 años de edad).

*Datos de Eurostat 2020.

**Grecia información al mes de octubre.

La respuesta de la Unión Europea

La UE enfrentó una situación inédita, pues la enfermedad causada por la COVID-19 era nueva por sus características y ante la cual no existía un procedimiento sanitario para frenar la propagación del virus ni para sanar a los enfermos. Dicha situación no fue exclusiva para los países europeos, sino para todo el mundo, y ante la rápida propagación del virus, se reconoció que esta nueva enfermedad llevaba a la sociedad moderna con inventos y alta tecnología a la incapacidad y la incertidumbre para enfrentar los impactos tanto en la salud de la población desde la perspectiva médica en un primer nivel y en un segundo nivel las consecuencias económicas y sociales.

En este contexto, la UE reaccionó ante la crisis sanitaria con medidas para intentar limitar la propagación del virus en sus Estados, procurando la fabricación y suministro de los equipos médicos para atender la emergencia y un aspecto importante fue apoyar la investigación sobre el virus para encontrar un tratamiento y finalmente la elaboración de vacunas.

El Consejo Europeo dictó varias medidas para cada uno de estos aspectos entre las que podemos señalar las siguientes:

En relación a evitar la expansión del virus fueron cuatro: 1. Cierre temporal de las fronteras exteriores de la UE, 2. La gestión de las fronteras para la circulación de bienes esenciales, 3. Evaluaciones del riesgo para la población de la UE y 4. La coordinación semanal con expertos, los Estados y la UE.

Para garantizar el suministro de equipos médicos se estableció la contratación conjunta para test de diagnóstico y respiradores, así como de equipos de protección.

Para la investigación sobre tratamientos y vacunas la UE destinó recursos privilegiando los siguientes aspectos: 220 millones de euros para el desarrollo de tratamientos y vacunas, incluyendo la plataforma de datos para COVID-19, pues era necesario tener la mayor información y compartirla. También invirtió 164 millones de euros de fondos para empresas pequeñas y medianas (pymes) y empresas emergentes para soluciones innovadoras.

Como ya se ha señalado en el apartado anterior, además de la crisis sanitaria, la UE se enfrentó a una crisis económica que frenó siete años de crecimiento del PIB, pues desde 2013 había logrado índices positivos. Dicha crisis se presentó de una manera sorpresiva, pues no fue causada por el desarrollo de la economía de la UE, ni tampoco por una crisis externa que tuviera impacto en ella, sino fue consecuencia de la aparición repentina de la crisis sanitaria, así como de las medidas que se tuvieron que tomar por los Estados para frenar los contagios y las muertes de sus ciudadanos.

Considerando que varios Estados decretaron cuarentenas donde sólo se mantuvieron actividades esenciales, con la paralización de las actividades productivas, comerciales y de servicios que provocó en un primer momento la caída de la producción, el sub-empleo de la fuerza de trabajo y la consecuente reducción de los ingresos de los trabajadores con su impacto en las familias.

Ante la amplitud de la crisis económica la UE tuvo que impulsar medidas para apoyar las acciones emprendidas por los Estados en apoyo a la población.

Para ello, habría que recordar que, si bien la economía de la UE había tenido una tasa positiva de crecimiento del PIB de 2013 a 2019, mostro un lento crecimiento por el respeto al Pacto de Estabilidad y Crecimiento que impuso el control de limitar la deuda pública y el déficit, que postula dos principios que son: "No sobrepasar el valor de referencia del 3 %del PIB en el déficit público y el monto de la deuda pública en relación al PIB no podría ser superior al 60 % (Eurlex, 1997).

Estos dos principios fueron los que guiaron la estabilidad presupuestaria de la UE con una vigilancia y en caso de no cumplir con alguno de ellos la Comisión elaboraría un informe y se enviarían recomendaciones al Estado que estuviera incurriendo en un déficit mayor o excediéndose en el porcentaje de la deuda pública para que tomara las medidas convenientes.

La economía de la UE ante la crisis de 2008-2009, y en observancia al Pacto de Estabilidad y crecimiento tuvo tasas de crecimiento negativas o mínimas en los años de 2010 a 2012,

y a partir de 2013 logro tasas positivas de crecimiento del PIB, pero reducidas, lo que ocasionó una lenta recuperación comparado con el avance de Estados Unidos u otras regiones del mundo.

Antes de la llegada de la crisis sanitaria, el 26 de agosto de 2019 aparecieron noticias sobre la intención de modificar el Pacto de Estabilidad y Crecimiento, la futura presidenta de la Comisión Europea afirmó: “haría uso de la flexibilidad que le permita la normativa” para promover el crecimiento y la inversión (KHAN, 2019). Se afirma que el antecedente que motivo el análisis fue que Italia logró no ser penalizado por incumplir los criterios de déficit de los años 2018 y 2019.

Ante la emergencia sanitaria de la COVID-19, la UE acuerda suspender el Pacto de Estabilidad y Crecimiento para que los gobiernos puedan contender con el gasto que implica hacer frente a la crisis sanitaria y aumentar el apoyo a las instituciones de salud, así como apoyar a su economía.

Según *El Economista*, la presidenta de la Comisión Europea comentó al respecto: “Hoy, esto es nuevo y nunca se ha hecho antes, activamos la cláusula de escape general del Pacto de Estabilidad y Crecimiento” (Europa Press, 2020).

Y agregó: “Hoy proponemos la máxima flexibilidad de nuestras normas, de manera que los gobiernos nacionales puedan apoyar a todos: a sus sistemas sanitarios, a su personal y a las personas tan gravemente afectadas por la crisis. Quiero asegurarme de que respondamos de la mejor manera posible tanto a la dimensión humana como a la socioeconómica de la pandemia del coronavirus” (Europa Press, 2020).

Mostrando la preocupación y necesidad de acción no sólo con las políticas nacionales, sino flexibilizando los mecanismos de control presupuestarios creados en la integración europea.

En la comunicación de la Comisión al Consejo relativa a la activación de la cláusula general de salvaguardia del Pacto de Estabilidad y Crecimiento (COM(2020) 123 final, 2020), se señala que la pandemia de la COVID-19 ha generado una perturbación económica negativa en la UE y ante ello:

La UE ha de seguir respondiendo con celeridad y de forma enérgica y coordinada a esta crisis en rápida evolución. Durante la videoconferencia con miembros del Consejo Europeo de 17 de marzo de 2020, la presidenta de la Comisión anunció la activación inminente de la conocida como cláusula general de salvaguardia. La cláusula se introdujo como parte de la reforma del “paquete de seis medidas” del Pacto de Estabilidad y Crecimiento llevada a cabo en 2011, que incorporaba las enseñanzas extraídas de la crisis económica y financiera...la necesidad de introducir disposiciones específicas en las normas presupuestarias de la UE para permitir que todos los Estados miembros pudieran desviarse temporalmente de forma coordinada y ordenada (COM(2020) 123 final, 2020).

Concluye que ante la gravedad de la situación propone al Consejo apoye la activación de la cláusula de salvaguardia general.

Se tiene claridad que la respuesta fue a cargo de los Estados para apoyar a los ciudadanos y las empresas ante el impacto económico por la COVID-19. Con la flexibilidad presupuestal los Estados podrán aumentar su déficit para subsidios y apoyo directo a los ciudadanos, así como a las pymes y empresas que requieran ayuda para poder continuar con sus actividades.

Por otra parte, la UE destino de su presupuesto 1000 millones de euros al Fondo Europeo de Inversiones para apoyar a 100 000 pymes, a través de los bancos.

Asimismo, otro aspecto que se consideró prioritario por parte de la UE fue evitar el desempleo y la pérdida de ingresos, pues esto tendría efectos a mediano y largo plazo que se tendrían que evitar.

El Acuerdo de Julio de la Comisión Europea, tiene como objetivo impulsar la recuperación en el corto y mediano plazo para consolidar la economía de la UE, al incorporar millones de euros al presupuesto plurianual 2021-2027.⁶³

El paquete de recuperación que se ha llamado “el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia” (MRR) consiste en dos aspectos:

⁶³ Dicho presupuesto fue negociado por los Jefes de Estado y de gobierno en el Consejo Europeo para impulsar la solidaridad comunitaria, evitando las reducciones que solicitaban el grupo de países denominados “frugales” (Países Bajos, Suecia, Austria y Dinamarca).

El primero, se denomina Nueva Generación Unión Europea (NGEU), con 750 000 millones de euros como un presupuesto extraordinario, que a su vez se divide en dos secciones: a) Subvenciones con 390 000 millones de euros y b) Prestamos con un monto de 360 000 millones de euros.

Ello será posible con un desglose en programas de Mecanismo de Recuperación y Resiliencia con 672 500 millones, *React-EU* con 47 500 millones y Complemento de programas del presupuesto ordinario de la UE con 30 000 millones.⁶⁴

La distribución sería con un criterio de pérdida del PIB y el nivel de desempleo juvenil, además, se destinarían recursos para apoyar a las pymes y los sistemas sanitarios, Así mismo, los países podrían distribuirlos sin criterios de desarrollo de cohesión.

El segundo, es el monto del Marco Financiero Plurianual 2021-2027 (MFP21-27) de 10743 miles de millones de euros, que ha sido considerado por la magnitud del monto como histórico.⁶⁵ Mostrando mayor solidaridad y la necesidad de soluciones conjuntas debido a la interdependencia de sus economías, modificando las políticas de austeridad implementadas en la crisis financiera de 2009.

Aquí se distribuirán los recursos, pero con ciertos requisitos y restricciones. Los Estados han presentado un proyecto donde se considera la digitalización y la transición verde, la resiliencia institucional y el apoyo a la juventud. No se podrá destinar al gasto corriente. Será necesariamente de inversión y atendiendo las recomendaciones del Semestre Económico.

⁶⁴ Se considera que sería en Horizonte Europa 5 000; Invest EU 5 600; Desarrollo rural 7 500; Fondo de transición justa 10 000 y RescueEU 1 900.

⁶⁵ Las previsiones para el Marco Financiero Plurianual eran que sería un monto reducido como efecto de la salida de Reino Unido del proceso de integración en enero de 2020. Sin embargo, la crisis sanitaria y sus efectos en la economía motivaron a aumentar los recursos económicos para implementar políticas sociales a mediano plazo.

El apoyo inmediato: el SURE

El instrumento de apoyo temporal para mitigar los riesgos de desempleo (SURE) fue una propuesta de la Comisión para apoyar el empleo y el ingreso de las familias con un monto de 100 billones de euros. El objetivo es ayudar a conservar las empresas y apoyar el empleo.

El programa es una ayuda a los Estados miembros para cubrir los costos de los apoyos nacionales como la reducción del tiempo de trabajo, así como otras subvenciones que otorgan como apoyo a las familias para conservar los puestos de trabajo, pues se trata de evitar la pérdida de empleos y que los trabajadores permanezcan en sus empresas a pesar de la crisis sanitaria, para que la reanudación sea con los trabajadores de las empresas y sea más rápida.

Los Estados han tenido que destinar recursos de sus presupuestos que como porcentaje del PIB ha representado para Italia más del 5 %, Alemania el 4.5 %, Francia casi el 4 % y finalmente España el 1.3 %, según el Banco Central Europeo (ver Gráfica 2)(ECB, 2021).

Las empresas pequeñas y medianas (pymes) son importantes en la economía de la UE y ellas han sido afectadas por la crisis del Coronavirus. Ante ello, son necesarias las medidas de apoyo a este sector de la economía, por ello la Comisión y el grupo del Banco Europeo de Inversiones apoyan a estas empresas y sus trabajadores.

El 28 de septiembre del 2020, la Comisión Europea con el apoyo del Consejo otorgo una ayuda financiera de 87400 millones de euros a 16 Estados que se distribuyeron según las necesidades por el impacto de la crisis sanitaria.

A dicha lista se incorporó Hungría, que recibió 504 millones de euros, monto que aprobó la Comisión Europea el 7 de octubre.

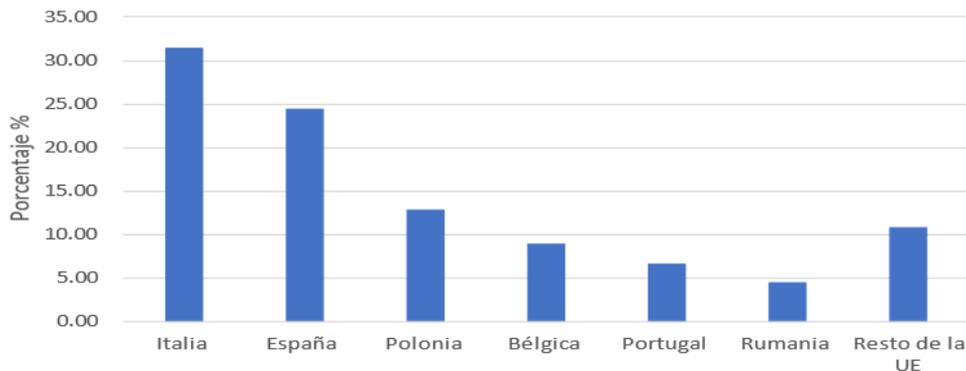
Cuadro 5. Distribución del Fondo SURE por país

País	Millones de Euros	PP%
Italia	27400	31.47
España	21300	24.47
Polonia	11200	12.86
Bélgica	7800	8.96
Portugal	5,900	6.78
Rumania	4 000	4.59
Resto de la UE	9 459	10.87
Total	87059	100

Fuente: Elaboración propia con datos del Fondo SURE.

Los datos nos muestran que cuatro países recibieron la asignación del 77% del monto total siendo: Italia con 27400, España con 21300, Polonia 11200 y Bélgica con 7800 millones de euros.

Gráfica 2. Distribución del Fondo SURE por país



Fuente: Elaboración propia con datos del Fondo SURE.

La Unión Europea acepta endeudarse

La pregunta es cómo va a obtener fondos para financiar el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR), y la respuesta es que por primera vez la UE ha aceptado endeudarse. El fondo Nueva generación Unión Europea (NGEU) será financiado con la emisión de deuda conjunta que será asumida por los 27 países, hecho que no se había presentado y que existía una reserva que hoy es superada por la urgencia de la situación económica que afectó a todos los países, aunque habría que señalar que los casos de Italia y España han sido los que han tenido mayor impacto en sus economías. Este hecho va a permitir que recursos avalados por todos circule a través de las fronteras.

El endeudamiento a futuro que se ha adquirido en el plan de rescate acordado por la UE, ha sido asumido de manera colectiva y habría que señalar que existe una parte del presupuesto en apoyos que será a fondo perdido financiado colectivamente (que fue lo que dificultó el acuerdo ante la postura de austeridad por los países autodenominados frugales (Holanda, Austria, Suecia, Dinamarca y Finlandia) y otra parte que son préstamos que cada país deberá pagar pero que está a consideración de cada uno de ellos el aceptar o no dicho préstamo. En algunos casos como el de España, han rechazado el préstamo y a endeudarse). Consiste en que la Comisión Europea podrá acceder al mercado financiero, primero con la emisión de bonos durante el periodo de 2021-2024 y segundo podrá erogar como un Estado. La Comisión Europea plantea proponer nuevas fuentes de ingresos: un mecanismo de ajuste en frontera de las emisiones de carbono, un impuesto digital, el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (Comisión Europea, 2021). Se ha considerado como un reto y una oportunidad con el propósito de que la UE se vea fortalecida tanto interna como externamente.

El rol importante del Semestre Económico

Es importante señalar que el Semestre económico tiene un papel fundamental y es un mecanismo por el cual la Comisión Europea hace recomendaciones de política

económica a los países y ante la crisis ha afirmado: “Las recomendaciones de la Comisión se estructuran en torno a dos objetivos: a corto plazo, mitigar las graves consecuencias económicas negativas de la pandemia de la COVID-19; a corto y mediano plazo, alcanzar un crecimiento sostenible e inclusivo que facilite la transición ecológica y la transformación digital” (Comisión Europea, 2020).

La direccionalidad que tienen los apoyos que otorga la UE, tiene como objetivo que las inversiones nuevas y necesarias, unas ante el coronavirus y otras para el crecimiento de la economía, deben de aprovecharse para avanzar en lograr condiciones sostenibles donde es fundamental la transición ecológica.

La UE tiene un compromiso con el desarrollo sostenible y es una de las orientaciones políticas del plan de trabajo de la Comisión de Ursula von der Leyen (2019-2024) con el Pacto Verde Europeo, así como la Europa adaptada a la era digital, además se incorporan como fundamentos para la resiliencia de las economías europeas en el plan de trabajo de 2021 al confirmar “la determinación de la Comisión de liderar la doble transición ecológica y digital, la cual representa una oportunidad sin precedentes para salir de la fragilidad de la crisis y generar nueva vitalidad para la Unión” (Comisión Europea, 2020).

Las acciones estarán encaminadas en lograr:

“(...) Una Europa climáticamente neutra de aquí a 2050, a fin de reducir un 55 % las emisiones, como mínimo, de aquí a 2030”. Para lograrlo se implementarán planes de fomento a “la economía circular de Europa” (Comisión Europea, 2020).

Asimismo, se tenía previsto impulsar la adecuación del continente a la era digital y como efecto de la crisis sanitaria, de su impacto en las actividades básicas y en el desarrollo de las actividades productivas la digitalización fue una de las principales herramientas, pero también mostró que no todos los países tienen las condiciones óptimas, por ello, la propuesta de “otras iniciativas serán una puesta al día de la nueva estrategia industrial de Europa a fin de tener en cuenta las repercusiones del coronavirus, y una propuesta legislativa dirigida a mejorar las condiciones laborales de los trabajadores de plataformas”. Existe un retraso que debe superarse y lograr tener un papel relevante a nivel mundial.

El papel del Estado

El Estado en esta situación ha sido fundamental en dos aspectos, primero en su participación en la crisis sanitaria y segundo en la crisis económica.

Como se ha presentado en la primera parte de este trabajo, el Estado ha tenido un rol relevante, pues ante la irrupción repentina de la COVID-19 tuvo que apoyar el sistema de salud nacional e invertir en equipo médico e instrumental, desde reforzar la cantidad de recursos humanos para contender la pandemia, hasta tomar decisiones en el Consejo Europeo para la creación del MRR y ser parte fundamental en la negociación del presupuesto plurianual de la UE. También le dio atribuciones a la Comisión Europea (no establecidas en el Tratado de Lisboa) para coordinar la compra de vacunas y organizar su distribución entre los estados miembros, además de otras acciones para resolver la crisis sanitaria.

Por otra parte, fue necesario tomar medidas para limitar total o parcialmente la movilidad de su población, así como de las actividades productivas, limitarlas a sólo las esenciales. La intención fue preservar la vida de la población tratando de evitar la expansión de los contagios y los fallecimientos, ante ello se decretaron los confinamientos a nivel nacional o regional reduciendo al mínimo la movilidad de la población.

En el aspecto económico tuvo que tomar la decisión de parar la actividad productiva y de distribución de bienes y servicios, además de destinar parte de su presupuesto a apoyar a los trabajadores, las familias y las empresas ante la crisis económica.

El apoyo a los trabajadores se ha realizado por programas como en Francia el *Chomage partiel* (Desempleo parcial); en Alemania con el *Kurzarbeit* (La jornada reducida); en España con el *ERTE* (Expediente temporal de regularización de empleo).

De abril a mayo de 2020 se tenía un estimado del porcentaje del total de trabajadores que estaban en estos programas: Francia con el 47.8 %; Italia 46.6 %; Alemania 26.9 % y

España 24.1%. En números absolutos eran respectivamente: 11.3; 8.3; 10.1 y 4.0 millones de personas. (Cinco días, 2020).

Sobre la crisis, habría que hacer hincapié que no fue una crisis motivada por falta de inversión o de la demanda efectiva, ni de carácter financiero. El origen no fue económicamente interno o externo, sino por la crisis sanitaria que hizo su aparición de manera súbita e inesperada. Fue una crisis diferente a la que se presentó en el siglo pasado en los años de 1929 a 1933, o la de este siglo como la financiera de 2008. No se podía vislumbrar una situación económica como la que se presentó y que tuviera su origen en las fases del ciclo económico. Ante ello, el único que pudo tomar medidas económicas para tratar de limitar la caída de la economía fue el Estado.

Ante el control de la primera etapa de virus, en los estados europeos se reactivaron algunas actividades económicas y de servicios, optando por la opción económica y con ello relajando las medidas de confinamiento lo que llevo a una segunda etapa expansiva de mayor magnitud tal como lo muestran los datos. Nuevamente los Estados se vieron obligados a nuevas condiciones de confinamiento ante un incremento mayor que el anterior.

La respuesta de los Estados fueron diferentes en todos los aspectos, y ante ello la UE tuvo iniciativas para tratar de coordinar las actividades que le competen y apoyar las medidas que a nivel nacional asumía cada uno.

A nivel nacional cada Estado ha destinado recursos y a través de la política fiscal se puede tener una aproximación de lo que han destinado como parte del PIB ante la pandemia de la COVID-19.

En este aspecto se afirma que comparando el saldo de 2019, con el de 2020 existe un aumento del déficit por el apoyo fiscal como porcentaje del PIB por los Estados nacionales y según *Focus economics*, sería en los cuatro Estados más grandes de la UE de la siguiente manera: Italia 9.4 %, Alemania 8.6 %, España 8.1% y Francia el 7.6 %. (*Research, CaixaBank, 2020*), lo que muestra que ha sido muy semejante.

En el siguiente cuadro se presentan la distribución de los apoyos fiscales en los cuatro países.

Cuadro 6. Medidas fiscales anunciadas por los principales gobiernos nacionales europeos en el año 2020

	Medidas fiscales directas	Diferimientos de impuestos	Garantías y avales
España	3.8	4.3	13.3
Alemania	8.3	7.3	24.3
Francia	4.4	8.7	14.2
Italia	3.4	13.2	32.1

Fuente: Elaboración propia con datos de *CaixaBank*, a partir de estimaciones propias (España) y de Bruegel; (*Research, CaixaBank*, 2020).

Los apoyos se han distribuido en varios aspectos: apoyo a las empresas, esquemas de tiempo parcial del empleo, salud, impuestos directos e indirectos y contribuciones sociales, apoyo a los hogares-familias e inversión gubernamental.

En los apoyos hay dos modalidades, pues en algunos son destinados aquellos que ya existen y en otros casos son nuevos apoyos que se incorporan ante la pandemia. En el primer caso sería el apoyo a los desempleados, a los hogares y otros. En el segundo caso estarían enfocados a sectores no contemplados, como al trabajo parcial o ante la suspensión de actividades por la contingencia para evitar despedir al trabajador.

Los Estados tienen atribuciones nacionales y su intervención fue para mantener la salud de la población, y en el aspecto económico tratar de disminuir el impacto de la pandemia en el empleo, así como el consumo y la demanda efectiva.

Para lograr lo anterior, tuvieron que aumentar el gasto público recuperando las enseñanzas de Keynes y se considera que tal política continuará por dos o tres años. La incertidumbre continúa, aunque con la aparición de las vacunas, donde también el Estado ha tenido y tiene un papel fundamental, tanto en el apoyo para la creación y aplicación de las vacunas a su población con el objetivo de superar la crisis sanitaria, así como la económica.

El Estado resurge ante la gravedad de la situación y se ha enfrentado al difícil dilema de conservar la salud o la economía.

Se ha presentado en algunos casos el rechazo a la vacunación por parte de algunos miembros de la población de la UE, ante ellos los países han adoptado diferentes medidas que respetan la decisión individual, pero estableciendo limitaciones a la movilidad tanto interna en el país como dentro de la UE. Se ha establecido el pasaporte de vacunación que permite la movilidad dentro de la UE como internacionalmente.

La OMS ha planteado la posibilidad de liberar las patentes de las vacunas que se han producido. Por su parte, la UE ha apoyado facilitando la distribución a países con escasos recursos, pero no ha podido influir en que se logre la liberación de las patentes hasta el momento. La discusión continúa y los intereses privados juegan un papel importante. Aunque si bien este tema reviste importancia, la realidad es que el tema central está en aprovechar las vacunas para frenar los contagios al superar la crisis sanitaria se podrá dar la recuperación económica.

En contraparte a la posibilidad de liberar las patentes de las vacunas las acciones de la UE son un referente de análisis y tiene también un impacto en el ámbito internacional.

La UE y sus estados miembros han optado por una estrategia en la que, conscientes de la importancia de la vacunación a nivel nacional, regional, pero también a nivel internacional para poder detener la pandemia y las constantes mutaciones del virus, crearon el proyecto *Team Europe* en el que participan los Estados, las instituciones comunitarias, los bancos del proceso de integración y particulares.

Con este programa buscaron recaudar recursos económicos para poder ayudar a resolver la crisis en otros países y ayudar en la compra de vacunas. La UE ha exportado el mismo número de vacunas que hasta el momento ha aplicado en territorio comunitario.

En ese sentido "Para México, socio estratégico de la Unión Europea, se ha destinado un fondo inicial de más de 200 millones de pesos para satisfacer las necesidades inmediatas y, al mismo tiempo, hacer frente a las repercusiones a largo plazo.

El apoyo de la UE y sus Estados Miembros se centra en tres objetivos principales:

1. Responder a la crisis sanitaria inmediata y a las necesidades humanitarias derivadas de ella.
2. Fortalecer los sistemas sanitarios, hídricos y de saneamiento.
3. Mitigar las consecuencias sociales y económicas” (SRE, 2021).

Es decir, que aquellas medidas implementadas para resolver los efectos de la crisis económica producto de la pandemia en los países europeos y a nivel comunitario también tiene impacto en la solidaridad que pueden tener con otros países a nivel mundial.

Conclusiones

La respuesta de la UE ha sido acertada, la unión y la solidaridad se han manifestado, se ha entendido que juntos pueden superar las crisis, sobretodo esta tan inesperada y de gran magnitud.

El Estado tuvo que resurgir como alternativa a la crisis sanitaria y económica, tratando de lograr un difícil equilibrio entre preservar la salud de la población y la economía. Sin su intervención los resultados actuales serían más negativos, pues participó en los sistemas de salud como en la economía tratando de frenar los impactos de la COVID-19. El gasto público tuvo un incremento en el año 2020 y continuara en tanto se recupera la economía, aumentando el déficit presupuestal.

La importancia de mostrar los datos de contagios y fallecimientos tiene la intención de señalar que el origen de la crisis económica actual fue la crisis sanitaria ante la COVID-19, y no a las crisis económicas que por el ciclo económico se presentan, teniendo como razón la insuficiente inversión, así como de demanda efectiva.

El impacto ante la suspensión de las actividades económicas ante la expansión del virus SARS-CoV-2 llevó a la caída del PIB y al desempleo a más de 5 millones de trabajadores durante los dos primeros trimestres del año 2020, así como en el cuarto trimestre. Esta suspensión de actividades, salvo las esenciales, tuvo un impacto negativo en la tasa de crecimiento del PIB superior a las presentadas en las últimas crisis.

En este aspecto hay que subrayar que la agencia de información Eurostat señala que no fueron suficientes los conceptos señalados por la OIT sobre el empleo y el desempleo para explicar la situación del mercado de trabajo de la UE en este año, debido al confinamiento se anexaron otros aspectos como el aumento de la subutilización de la mano de obra que alcanzó un 14 %, la reducción de las horas trabajadas que disminuyó un 11.2 %, y el porcentaje de ausencias de trabajadores empleados durante el segundo trimestre fue de 21.8 %.

El desempleo juvenil también creció y la tasa en relación al desempleo total fue superior al doble pues en tanto el segundo era de 7.5 % el de los jóvenes fue de 17.8 % en diciembre de 2020.

A las acciones que cada Estado europeo implementó se anexó la respuesta de la UE a la crisis económica con un plan a corto plazo con el programa SURE, apoyando a 16 países con un monto de 87 059 millones de euros, a la que se anexó Hungría.

A mediano y largo plazo la UE aprobó el presupuesto 2021-2027 que es el de mayor monto hasta ahora, con objetivos precisos como avanzar en el Plan Verde y la digitalización para impulsar la recuperación económica.

Una conclusión importante es la que por primera vez la UE acepta adquirir una deuda con el respaldo de los 27 países, hecho que ha sido marcado como histórico, pues existía renuencia para ello. El financiamiento del Plan NGEU con un monto de 750 000 millones de euros será con esta modalidad.

Para lograr apoyar la UE acordó de forma consensuada la suspensión del Pacto de Estabilidad y Crecimiento, lo que permitió a los Estados aumentar el gasto para hacer

frente a las necesidades sanitarias y económicas para apoyar a su población ante la crisis sanitaria y económica por la COVID-19.

Consideramos que la respuesta ha sido oportuna y eficaz ante los retos que se han presentado durante el año 2020 y cuyos efectos aún continúan, con logros que si no se hubiera presentado el coronavirus, la UE hubiera mantenido el Pacto de Estabilidad y Crecimiento y no hubiera aceptado una deuda respaldada por los 27 Estados.

Finalmente, el Estado en la UE ha sido un actor fundamental en la gestión de la crisis tanto sanitaria como económica y continuará teniendo un rol fundamental para hacer posible una recuperación de la economía y del empleo.

Todas estas acciones muestran las diferencias que la región europea representa y las medidas estatales que se han tomado mostrando la solidaridad al crear programas en apoyo al empleo para los Estados más afectados, así como la relevancia de tener, por primera vez en más de 70 años de historia, una deuda colectiva.

Referencias

Banco Mundial. (2020). *Desempleo total*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.UEM.TOTL.ZS>

Banco Mundial. (2021). *Desempleo total de jóvenes*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.UEM.1524.ZS>

Centro Europeo para la prevención y control de enfermedades. (2021). <https://www.ecdc.europa.eu/en>

Cinco días, E. p. (2020, mayo 13). *España se sitúa a la cola de las potencias europeas en protegidos por ERTE*. https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/05/12/economia/1589300542_432926.html

Comisión Europea. (2020). *Comunicación de la Comisión al Consejo relativa a la activación de la cláusula general de salvaguardia del Pacto de Estabilidad y Crecimiento, COM(2020) 123 final*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0123&from=EN>

Comisión Europea. (2021). *Plan de Recuperación para Europa*. https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_es#una-hoja-de-ruta-clar-a-hacia-nuevas-fuentes-ingresos-para-ayudar-a-reembolsar-los-prstamos

- Comisión Europea. (2020, mayo 20). *Paquete de primavera del Semestre Europeo 2019: Recomendaciones para una respuesta coordinada frente a la pandemia de COVID-19*. https://ec.europa.eu/regional_policy/es/newsroom/news/2020/05/20-05-2020-european-semester-spring-package-recommendations-for-a-coordinated-response-to-the-coronavirus-pandemic
- Comisión Europea. (2020). *Programa de trabajo de la Comisión para 2021: de la estrategia a los resultados*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/ip_20_1940
- ECB. (2021). Obtenido de Covid-19. Las respuestas iniciales de política fiscal de los países de la zona euro a la crisis. http://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/articles/2021/html/ecb.ebart202101_03-c5595cd291.en.html&prev=search
- Eurlex. (1997, junio 17). *Resolución del Consejo Europeo de Amsterdam sobre el Pacto de estabilidad y crecimiento*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:I25021&from=ES>
- Europa Press. (2020, marzo 21). <https://www.europapress.es/nacional/noticia-portadas-periodicos-sabado-21-marzo-2020-20200321004328.html>
- Comisión Europea. (2021). *Instrumento Europeo de apoyo temporal para mitigar los riesgos del desempleo en una emergencia (SURE)*. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/financial-assistance-eu/funding-mechanisms-and-facilities/sure_es
- Eurostat. (2021). *Eurostat*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs/data/database>
- Eurostat. (2021, febrero 16). *GPD and employment flash estimates for the fourth quarter of 2020*.
- Eurostat. (2021, marzo 18). *Euroindicadores "Excedente de 6.3 millards de euros del comercio internacional de bienes de la zona euro"*.
- Eurostat. (2020, diciembre). *Seasonally adjusted youth (under 25s) unemployment- rates (%), Number of persons (in thousands) en December 2020 Euro área unemployment at 8.3% EU at 7.5.- 16/2021-1 February 2021*.
- Eurostat. (2020, diciembre). *Seasonally adjusted youth (under 25s) unemployment- rates (%), Number of persons (in thousands) en December 2020 Euro área unemployment at 8.3% EU at 7.5.- 16/2021-1 February 2021*.
- Keynes, J.M. (1974). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Fondo de cultura económica
- Khan, M. (2019, agosto 26). *Financial times*.

Krugman, P. (2012). ¡DETENGAMOS ESTA CRISIS YA! , Editorial Crítica, S.L.

OIT. (2021). *Observatorio de la OIT: La covid y el mundo de trabajo*. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/briefingnote/wcms_767045.pdf

Research, CaixaBank. (2020, septiembre 3). *La respuesta fiscal frente a la Covid-19 en Europa: ¿Será suficiente?*. <https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/actividad-y-crecimiento/respuesta-fiscal-frente-covid-19-europa-sera-suficiente>

Secretaría de Relaciones Exteriores. (2020). *La Unión Europea y sus Estados Miembros son solidarios con México en su lucha contra la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias*. <https://www.gob.mx/sre/prensa/la-union-europea-y-sus-estados-miembros-son-solidarios-con-mexico-en-su-lucha-contra-la-pandemia-de-covid-19-y-sus-consecuencias?idiom=es>

Stiglitz, J. (2021). *Reescribir las reglas de la economía europea*. Antoni Bosch editor, S.A.U.

IV.

Análisis de Componentes Principales; un ejercicio en corte transversal para datos del COVID-19 en México

José de Jesús Gutiérrez Ramírez
jgramirez@correo.xoc.uam.mx

Resumen

El presente documento forma parte de una investigación acerca de la modelación matemática, con diferentes enfoques del análisis multivariado, en corte transversal, para dar algunas explicaciones acerca de la problemática que ha significado la aparición del SARS-CoV-2 en el mundo. Concretamente, en la primera parte de este trabajo, se hacen algunos comentarios acerca otras investigaciones en modelación matemática sobre la COVID-19, utilizando modelos con ecuaciones diferenciales, métodos numéricos y regresión lineal, entre otros. Posteriormente, se hace una exposición acerca de los principales resultados del Análisis de Componentes Principales (ACP), destacando las características geométricas de los objetos que se van construyendo.

En la tercera parte del documento se hacen dos aplicaciones del ACP, una con información de agosto de 2020 y otra con información de diciembre, también de 2020; los datos para ambos ejercicios son a nivel estatal en México con indicadores de *letalidad*, *positividad*, *tasa de pruebas*, *informalidad*, *escolaridad* y *pobreza*. En el primer ejercicio, se encuentra que dos componentes principales explican poco más del 80 % de la dispersión de los datos, mientras que, en el segundo ejercicio, tres componentes explican poco más del 90 % de la dispersión. En ambos ejercicios, las componentes establecen una división en el conjunto de seis variables; en un conjunto, se agrupan las variables de tipo socioeconómico (*informalidad*, *escolaridad* y *pobreza*), y en otro conjunto, las variables asociadas al COVID (*letalidad*, *positividad*, *tasa de pruebas*).

Palabras clave: *Componentes principales, COVID-19, pobreza, escolaridad, letalidad, positividad.*

Abstract

This paper is part of an investigation about mathematical modeling, with different approaches to multivariate analysis, in cross-section, to give some explanations about the problem that has meant the appearance of SARS-CoV-2 in the world. Specifically, in the first part of this work, some comments are made about other research in mathematical modeling on COVID-19, using models with differential equations, numerical methods and linear regression, among others. Subsequently, an exhibition is made about the main results of the Principal Component Analysis (PCA), highlighting the geometric characteristics of the objects that are being built.

In the third part of the document, two applications of the PCA are made, one with exhaust information from 2020 and another with information from December, also from 2020; the data for both exercises are at the state level in Mexico with indicators of *lethality, positivity, test rate, informality, schooling and poverty*. In the first exercise, two principal components are found to explain just over 80 % of the data dispersion, while, in the second exercise, three components explain just over 90 % of the dispersion. In both exercises, the components establish a division in the set of six variables; in one set, the socioeconomic variables (*informality, schooling and poverty are grouped*), and in another set, the variables associated with COVID (*lethality, positivity, test rate*).

Keywords: *Principal components, COVID-19, poverty, schooling, lethality, positivity.*

Introducción

Históricamente, la modelación matemática ha contribuido desde el siglo pasado hasta nuestros días, a dar una explicación desde su perspectiva, a los comportamientos que presentan enfermedades que pudieran poner en riesgo la salud de miles o millones de personas en el mundo. La aplicación de la matemática a problemas de la salud en la actual situación de pandemia por el SARS-CoV-2, viene a representar una fuente importante de información para conocer la forma en la que se comporta este virus, cómo se propaga, qué medidas pueden contenerlo o que tipo de relación se puede establecer entre variables socioeconómicas e indicadores de mortalidad, contagio o tasas de vacunación en la población.

En México, matemáticos del Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT) y de la UNAM, elaboraron un modelo prospectivo de COVID-19, es decir, una pauta que permite anticipar y hacer un pronóstico del futuro (España, 2020), asimismo, los equipos de trabajo del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) de la Región Centro y de la Universidad de Stanford en California, Estados Unidos de América, que en conjunto desarrollaron otro modelo matemático que provee de proyecciones sobre los efectos de las distintas prácticas de mitigación sobre la COVID-19, el cual, se generó específicamente para que los responsables del sector salud pudieran tomar mejores decisiones (España, 2020).

Dentro de los modelos más difundidos que se han utilizado para explicar el comportamiento del coronavirus, están los modelos SIR, que indican el estado de susceptible [S], infectado [I] y recuperado [R] durante una epidemia o pandemia, basados en un conjunto de ecuaciones diferenciales. Este tipo de modelo fue desarrollado por Kermack y McKendrick en 1927. De la misma manera, se pueden considerar otros modelos importantes como SI, SEIR y SIS (Manrique *et al.*, 2020). Este tipo de modelos se pueden clasificar entre los determinísticos. Así también, utilizando el mismo modelo SIR, Ortigoza, Lorandi y Neri realizaron una simulación numérica para estimar la propagación de la COVID-19 en el estado de Veracruz (2020).

En cuanto a modelación multivariada, Solano *et al.*, (2020), utilizando un modelo de regresión lineal en el comportamiento de la pandemia por COVID-19 en el estado de Oaxaca, obtuvieron una estimación de la tendencia de los casos sospechosos, casos confirmados, defunciones y hospitalizaciones por COVID-19.

Asimismo, Zamora *et al.* (2020) presentaron un estudio ecológico, exploratorio, de grupos múltiples, comparando las provincias cubanas según variables del nivel global y agregado, relacionadas con la cantidad de casos con COVID-19 confirmados durante la epidemia en Cuba. Aplicaron un análisis de regresión lineal múltiple para seleccionar el modelo que mejor describe el comportamiento de los datos y el análisis de clúster para visualizar la agrupación de las provincias.

En la siguiente sección, se expondrán los resultados más importantes sobre el ACP, y la forma en la se construyen estos. Más adelante se presenta una aplicación del ACP para una base de indicadores a nivel estatal en México utilizando algunos indicadores de la COVID-19, con algunos otros indicadores de bienestar.

Sobre el Análisis de Componentes Principales

El análisis en componentes principales constituye la técnica de base en análisis multivariado de datos. Su principal objetivo es el de encontrar, a partir de una colección de datos con variables cuantitativas un conjunto de variables sintéticas cuya información sea lo más parecida a la de las variables originales. Es un método en esencia geométrico, la nube de puntos p -dimensional queda "retratada" en q dimensiones ($p < q$), con la mayor cantidad de dispersión posible, respecto a la dispersión original; cada una de esas nuevas dimensiones es combinación lineal de las variables originales.

Sea $N = (X, M, D)$ nube de puntos de, con la métrica euclidiana M y la matriz de pesos $D = \frac{1}{n}I_n$ donde I_n es la matriz identidad. Revisar: Trejos *et al.*, (2014) y Johnson *et al.*, (1988).

$$X = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1p} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2p} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{np} \end{pmatrix}$$

p variables estandarizadas; n observaciones.

$$x_i = \begin{pmatrix} x_{i1} \\ x_{i2} \\ \dots \\ x_{ip} \end{pmatrix}$$

es la i -ésima observación; es un vector de tamaño p (denotado como columna, considerado como vector)

$$x^j = \begin{pmatrix} x_{1j} \\ x_{2j} \\ \dots \\ x_{nj} \end{pmatrix}$$

es la j -ésima variable; es un vector columna de tamaño n

$$(x^j)^t = (x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})$$

Definimos a la norma de la j -ésima variable como $\|x^j\| = \sqrt{(x^j)^t x^j}$;

a la covarianza entre las variables x^j, x^k como $\text{covar}(x^j, x^k) = \frac{(x^j)^t x^k}{n}$

y a la correlación como

$$r(x^j, x^k) = \frac{(x^j)^t x^k}{\sqrt{\text{var}(x^j) \text{var}(x^k)}} = \cos \theta$$

$$= \frac{(x^j)^t x^k}{\|x^j\| \|x^k\|}$$

Donde θ es el ángulo entre los vectores x^j, x^k .

De un conjunto de datos X con p variables y n observaciones, se desea reducir la información a q variables, con $p < q$, a las que denotaremos como c_1, c_2, \dots, c_q , con n observaciones, a las que llamaremos componentes principales, con las siguientes características:

- Sean combinaciones lineales de las variables originales
- Que no estén correlacionadas entre ellas
- Deben tener el máximo de varianza de las variables originales

El ACP trata de encontrar un subespacio H de \mathbb{R}^p (generado por los componentes principales) tal que la información de X quede proyectada en H lo mejor posible; por ejemplo, si tratáramos de encontrar un subespacio de \mathbb{R}^p que nos describa lo mejor posible

al punto $A = (1, 5, 6)$, podríamos decir que este es $V = \{(0, x_2, x_3) \mid x_2, x_3 \in \mathbb{R}\}$.

Nótese primero que, para cualquier observación:

$$x_i = \text{Pr}_H(x_i) + \text{Pr}_{H^\perp}(x_i) = a_i + b_i$$

Con $\text{Pr}_H(x_i) = a_i$ que es la proyección de ortogonal sobre el subespacio H ;

$\text{Pr}_{H^\perp}(x_i) = b_i$ es la proyección ortogonal sobre el subespacio H^\perp , de donde se tiene que

$$a_i \perp b_i$$

Por el teorema de Pitágoras:

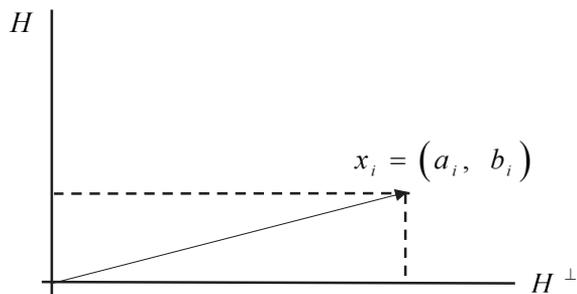
$$\begin{aligned} \|x_i\|^2 &= \|a_i\|^2 + \|b_i\|^2 \\ \frac{1}{n} \|x_i\|^2 &= \frac{1}{n} \|a_i\|^2 + \frac{1}{n} \|b_i\|^2 \\ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \|x_i\|^2 &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \|a_i\|^2 + \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \|b_i\|^2 \end{aligned}$$

Si definimos la proximidad entre N (nube de puntos) y H como:

$$I_H(N) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \|x_i - a_i\|^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \|b_i\|^2 \quad \text{Inercia de } N \text{ sobre } H$$

El objetivo del ACP es encontrar el plano H tal que $I_H(N)$ sea mínima (ver Figura 1);

Figura 1



ahora bien, si la inercia total de la nube puede escribirse como:

$$I(N) = I_H(N) + I_{H^\perp}(N)$$

entonces el problema del ACP puede replantearse como: encontrar el subespacio H tal que $I_{H^\perp}(N)$ sea máxima.

Obtención de las componentes principales

A continuación, se describe una estrategia para el cálculo de las componentes principales que está basada en el hecho de que: para un subespacio vectorial óptimo V_{k-1} de \mathbb{R}^p de dimensión $k-1$, existe un subespacio vectorial óptimo V_k de dimensión k que contiene a V_{k-1} ; cuando se dice óptimo significa que la inercia de la nube de puntos al complemento ortogonal es máxima (Trejos et. al., 2014).

De esta forma, una estrategia para construir los subespacios óptimos (con inercia máxima) sería:

1. Encontrar un vector u_1 de norma 1 con $I_{\Delta u_1^\perp}(N)$ máxima
2. Luego, encontrar un vector u_2 de norma 1, con $u_1 \perp u_2$ y $I_{\Delta u_2^\perp}(N)$ máxima
3. Después encontrar un vector u_3 de norma 1 con $u_3 \perp u_1$; $u_3 \perp u_2$ y $I_{\Delta u_3^\perp}(N)$ máxima.

Y así sucesivamente.

El subespacio Δu_1 es generado por el vector u_1 y es de dimensión 1

El subespacio Δu_2 es generado por el vector u_2 y es de dimensión 1

El subespacio Δu_3 es generado por el vector u_3 y es de dimensión 1

De esta forma se construyen los espacios óptimos con inercia máxima como:

Δu_1 de dimensión 1

$\Delta u_1 \oplus \Delta u_2$ de dimensión 2

$\Delta u_1 \oplus \Delta u_2 \oplus \Delta u_3$ de dimensión 3

Y así sucesivamente

Concretamente ¿Cómo encontrar los vectores u 's?

Proposición:

Si u es un vector de \mathbb{R}^p con norma 1 entonces

$$I_{\Delta u^\perp}(N) = u' R u$$

donde R es la matriz de correlaciones.

Demostración:

Escribiendo $x_i = \text{Pr}_{\Delta u}(x_i) + \text{Pr}_{\Delta u^\perp}(x_i) = a_i + b_i$

Como a_i es la proyección sobre u sobre Δu entonces $a_i = c_i u$ y se sabe que $c_i = x_i' u$

$$I_{\Delta u^\perp}(N) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \|a_i\|^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \|c_i u\|^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n c_i^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i' u x_i' u = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n u' x_i x_i' u$$

Esta última desigualdad se da porque la transpuesta de un número es el mismo número:

$c_i = x_i' u = (x_i' u)' = u' x_i$; ahora bien, como la traza de un número, es el mismo número, se tiene que, la última sumatoria es lo mismo que su traza, es decir,

$$I_{\Delta u^\perp}(N) = \text{tr} \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n u' x_i x_i' u \right] = \text{tr} \left[u' \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i x_i' \right) u \right] = \text{tr} [u' V u] = u' R u$$

V es la matriz de covarianza, pero para datos estandarizado esta matriz es igual a la matriz de correlaciones, $V = R$ (Johnson, 1988).

Cálculo del primer subespacio generado por u_1

Primer eje

$$\begin{array}{ll} \max & F(u) = I_{\Delta u^\perp}(N) = u' R u \\ \text{sujeto a} & \|u\|^2 = 1 \end{array}$$

$$L(u, \lambda) = F(u) - \lambda (\|u\|^2 - 1)$$

$$\frac{\partial F}{\partial u} = 2Ru - 2\lambda u = 0 \quad \Rightarrow \quad Ru = \lambda u \quad \Rightarrow$$

u es un vector propio de R asociado al valor propio λ .

$$\text{Además } F(u) = u' R u = u' (\lambda u) = \lambda (u' u) = \lambda$$

De esta manera se genera el subespacio, de dimensión 1, $\Delta u_1 = \{cu_1 \mid Ru_1 = \lambda_1 u_1; c \in \mathbb{R}\}$.

Segundo eje

$$\begin{array}{ll} \max & F(u) = I_{\Delta u^\perp}(N) = u' R u \\ \text{sujeto a} & \|u\|^2 = 1 \\ & u_1 \perp u \end{array}$$

$$L(u, \lambda, \mu) = F(u) - \lambda (\|u\|^2 - 1) - \mu u' u_1 = u' R u - \lambda (u' u - 1) - \mu u' u_1$$

$$\frac{\partial F}{\partial u} = 2Ru - 2\lambda u - \mu u_1 = 0 \quad \dots(1) \Rightarrow$$

$$u_1' Ru = u' Ru_1 = \lambda u_1' u + \frac{\mu}{2} u_1' u_1 \Rightarrow$$

$$u'(\lambda u_1) = 0 + \frac{\mu}{2} u_1' u_1$$

el lado izquierdo de la igualdad se da porque λ es valor propio y u_1 es su vector propio asociado, luego como $u_1' u = 0$ se tiene el 0 del lado derecho.

Luego, como

$$u'(\lambda u_1) = \lambda u_1' u = 0 \text{ y } u_1' u_1 = 1 \text{ se tiene que}$$

$$u'(\lambda u_1) = \frac{\mu}{2} \Rightarrow \mu = 0$$

Regresando a la expresión (1) anterior se tiene que

$$2Ru - 2\lambda u = 0$$

De donde, u es un vector propio de R asociado al valor propio λ .

$$\text{Aquí también se tiene } F(u) = I_{\Delta u^\perp}(N) = \lambda.$$

De esta forma se genera el subespacio, de dimensión 1, $\Delta u_1 = \{cu_2 \mid Ru_2 = \lambda_2 u_2; c \in \mathbb{R}\}$.

Siguiendo el mismo procedimiento se construyen los vectores que pasan a definir los espacios:

El primer plano principal $H_1 = \Delta u_1 \oplus \Delta u_2$ y tiene una inercia $I_{H_1^\perp}(N) = \lambda_1 + \lambda_2$

El primer espacio principal $\Delta u_1 \oplus \Delta u_2 \oplus \Delta u_3$ tiene una inercia $\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3$

El primer hiperespacio principal $\Delta u_1 \oplus \Delta u_2 \oplus \Delta u_3 \oplus \Delta u_4$ tiene una inercia $\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4$.

La inercia total es la suma de los p valores característicos, que da como resultado p .

Siguiendo el procedimiento anterior de construcción, los ejes principales del ACP de la nube de puntos $N = (X, M, D)$ están generados por los vectores característicos asociados a la matriz de correlaciones R correspondientes a los valores propios

$$\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$$

Una vez calculados los valores característicos, se obtienen los vectores propios asociados que, en ocasiones, se les llaman vectores principales.

u_1 es el vector propio de norma 1 de R asociado al valor característico λ_1

u_2 es el vector propio de norma 1 de R asociado al valor característico λ_2

...

u_k es el vector propio de norma 1 de R asociado al valor característico λ_k

Las componentes principales son variables asociadas a los ejes principales, se construyen a partir de los ejes o vectores principales de la siguiente forma:

$c^1 = Xu_1$ es la primera componente principal

$c^2 = Xu_2$ es la segunda componente principal

...

$c^k = Xu_k$ es la k -ésima componente principal

Las componentes principales son combinaciones lineales de las variables originales, que son las columnas de la matriz X .

Propiedades de las componentes principales:

1. Las componentes principales están centradas en 0:

$\bar{c}^k = 0$ para todo porque las variables están estandarizadas

2. c^k tiene varianza λ_k ; $\text{var}(c_k) = \lambda_k$ para todo $k = 1, 2, \dots, p$

3. Cualquier pareja de componentes principales tiene correlación 0:

$r(c_k, c_l) = 0$ para todo $k, l = 1, 2, \dots, p$ con $k \neq l$

A través del análisis de componentes principales es posible observar gráficamente, para ciertos conjuntos de datos, los comportamientos que posee, en general, la nube de puntos, en dos o tres, dimensiones:

- En los planos principales formados se puede observar la posición de cada una de las observaciones, las agrupaciones y dispersiones de estas.
- En los círculos de correlaciones se puede observar las agrupaciones y dispersiones de variables y sus relaciones con las componentes principales

Supongamos que tenemos dos o tres componentes principales de las p posibles; cada punto tiene una proyección sobre el plano o espacio formado por las dos o tres componentes, esto es, un punto p -dimensional queda representado en dos o tres dimensiones, es desde esta perspectiva que se pueden percibir acumulaciones y alejamientos entre puntos; esto es, se dota de un sistema de coordenadas de tamaño 2 o 3 a una nube de puntos p -dimensional.

Por último, cada componente principal explica una parte de la inercia total, esto es, c^k explica

$$\frac{\lambda_k}{I(N)}$$

De donde se tiene que las primeras k componentes principales explican el

$$\frac{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_k}{I(N)}$$

de la inercia total o de la dispersión total de la nube de puntos.

Algunos datos del coronavirus en agosto y diciembre del 2020

A mediados de agosto de 2020 en México, las muertes por la pandemia que produjo el SARS-CoV-2 ya habían alcanzado la cantidad de 83615, cifra que represento el 10.8 % (índice de letalidad) por ciento de los infectados a nivel nacional, según los datos del gobierno federal (tablero interactivo sobre COVID-19).

Se reportó que casi la mitad de la población que falleció tenía entre 50 y 70 años, la tasa de pruebas que se llevaron a cabo hasta agosto del 2020 fue de 1101 por cada cien mil habitantes, con un índice de positividad del 47.1 % (Gobierno de México, 2020).

Desde una perspectiva municipal según el grado de marginación (Cuadro 1), el índice de letalidad se observó decreciente conforme el grado de marginación municipal descendió, incrementándose entre agosto y diciembre del año pasado en los municipios clasificados con marginación media, alta y muy alta, mientras que en los municipios de baja y muy baja marginación, la letalidad tuvo una ligera baja; de lo anterior se puede decir que el indicador de letalidad se reduce en municipios mejor comunicados con servicios mejores, donde vive poco más de tres cuartas partes de la población del país. Cabe destacar que globalmente el índice de letalidad se vio reducido al pasar de 9.7 a 9.

Cuadro 1. Información municipal de diciembre 2020

Grado de marginación	Porcentaje de población	Letalidad		Tasa de mortalidad* (por cada cien mil habitantes)	
		ago-20	dic-20	ago-20	dic-20
Muy alto	3.5	11.7	13.3	10.5	18.3
Alto	10.2	11.7	13	26.9	46.7
Medio	10.3	11.2	11.7	46.2	83.4
Bajo	16.6	10.8	10.5	69.1	123.6
Muy bajo	59.4	9.3	8.6	105.2	207.3
Total general	100	9.7	9.0	81.8	157.7

Fuente: Elaboración propia con datos Tablero interactivo sobre COVID-19. Gobierno de México.

En cuanto a la medición de defunciones por la COVID-19 por cada 100 mil habitantes entre agosto y diciembre del año pasado, se encontraron aumentos drásticos de esta tasa; globalmente la tasa de mortalidad pasó de 81.8 a 157.7 por cada 100 mil habitantes. Se puede observar también que, el incremento en la tasa de mortalidad fue más significativo entre los municipios de muy baja marginación con un incremento de del 97.1% (Cuadro 1).

En diciembre de 2020 la positividad por personas estudiadas u observadas resultó ser más alto en la población cuyos municipios estuvieron clasificados con baja y media marginación con un indicador promedio de 40.8%; de forma simultánea la positividad por cada 100 mil habitantes, se mantuvo un comportamiento creciente conforme el grado de marginación de la población pasaba de muy alta a muy baja, con valores que fueron de 90 a 1128 positivas por cada 100 mil habitantes, encontrándose un promedio nacional de 846 positivos por cada 100 mil (Gobierno de México, 2020).

Las características de las personas fallecidas relacionados con algunas enfermedades crónicas como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, entre otras, nos dejaron ver que si bien la población de mujeres fallecidas representó el 36.1%, es decir, por cada mujer fallecida murió 1.77 hombres, las condiciones de salud en las que se encontraban las mujeres fallecidas se observó de menor calidad respecto a las manifestadas por los fallecidos hombres; por ejemplo, en cuanto a los porcentajes de incidencia en obesidad,

diabetes e hipertensión entre las mujeres fallecidas estos se vieron más altos respecto a la incidencia entre los hombres en casi todos los rangos de edad (Cuadro 2).

Cuadro 2. Características de población fallecida hasta el 15 de agosto de 2020

Grupo de edad	Sexo	Padecimientos									
		Diabetes	Asma	Hipertensión	Cardiovascular	EPOC	Obesidad	Renal crónica	Tabaquismo	Intubado	Neumonía
De 0 a 10	Hombre	2.1	0.0	2.8	9.2	0.7	2.1	2.1	2.1	51.1	65.8
	Mujer	2.0	3.0	2.5	10.1	1.0	4.0	1.5	0.5	47.0	61.6
De 11 a 20	Hombre	4.4	3.1	5.0	4.4	0.0	16.4	6.9	5.0	39.0	62.9
	Mujer	10.0	2.1	10.7	4.3	0.0	14.3	11.4	0.7	48.6	64.3
De 21 a 30	Hombre	10.8	3.8	17.1	2.6	0.7	23.7	13.7	10.7	35.1	68.3
	Mujer	15.8	4.5	21.4	3.9	1.5	25.3	17.1	5.4	38.2	66.1
De 31 a 40	Hombre	17.9	2.3	19.6	2.3	1.0	31.9	8.0	9.7	38.0	71.2
	Mujer	24.4	3.8	22.7	2.6	1.1	32.7	10.7	3.3	34.0	71.6
De 41 a 50	Hombre	29.3	1.9	28.2	2.7	1.7	30.2	6.3	9.5	37.1	73.8
	Mujer	38.5	4.2	36.6	3.1	1.9	33.2	8.7	3.9	34.7	72.0
De 51 a 60	Hombre	37.0	1.3	37.0	3.4	2.6	24.7	7.1	9.8	35.6	74.2
	Mujer	45.9	3.7	47.0	4.1	3.7	33.2	9.2	3.7	35.8	71.5
De 61 a 70	Hombre	41.4	1.3	44.6	5.7	4.8	20.1	7.1	10.8	34.8	73.2
	Mujer	49.5	2.7	56.4	5.7	5.7	29.2	9.2	3.8	33.7	72.7
De 71 a 80	Hombre	38.4	1.3	51.3	8.8	6.9	15.3	6.5	13.0	31.5	71.8
	Mujer	46.1	2.6	61.7	8.7	10.1	23.5	7.1	4.0	30.2	71.4
De 81 a 90	Hombre	30.4	1.3	51.3	10.5	10.6	9.6	6.4	13.0	23.7	71.8
	Mujer	37.1	1.2	63.5	10.8	14.2	16.1	6.5	4.4	24.0	71.6
De 90 y más	Hombre	19.7	0.6	48.0	12.7	15.6	6.2	5.7	13.3	17.0	67.6
	Mujer	22.9	2.4	56.6	12.7	17.5	7.5	5.0	4.5	17.7	70.8
Total	Hombre	34.9	1.5	40.2	5.5	4.5	21.3	6.9	10.9	33.9	72.8
	Mujer	43.1	3.0	51.4	6.1	6.4	27.6	8.6	3.9	32.6	71.7

Fuente: Tablero interactivo sobre COVID-19. Gobierno de México.

Aplicación del ACP a una base de datos por estados

A continuación se presenta una aplicación del ACP para una base de datos por Estado (32 observaciones); dicha base contiene indicadores de bienestar como:

- los años de escolaridad promedio de la población
- porcentaje de la población considerada en situación de pobreza
- porcentaje de la población económicamente activa en la informalidad

Asimismo, contiene indicadores referentes a:

- tasa de pruebas por cada cien mil habitantes,
- positividad del SARS-CoV-2, el porcentaje de personas a quienes se aplicó la prueba y resultaron con el padecimiento y la
- tasa de letalidad, porcentaje de personas positivas fallecidas

Los indicadores de bienestar corresponde al año de 2015 mientras que los datos de la COVID-19 corresponden al mes de agosto de 2020. El procesamiento de datos se llevó a cabo con el paquete estadístico *IBM SPSS Statistics 21*.

Primero, un elemento muy importante para la aplicación de este método de componentes principales es el hecho de que la nube de puntos de dimensión 6, está alejado de una conformación hiper esférica, esto es, podemos encontrar elementos de la nube de puntos y variables, que quedan mejor representados en una u otra componente principal; la prueba de esfericidad ji-cuadrada nos arroja un indicador de 164.9 con una confianza de mas del 99 por ciento. Los componentes principales, nos dice mucho acerca de una nube de puntos, cuando la conformación geométrica de esta se haya alejada de una conformación esférica; por ejemplo, sobre un "retrato" en dimensión dos, de una esfera en tercera de dimensión, posiblemente no nos diga mucho acerca del objeto original que es la esfera.

El método de ACP arrojó la siguiente salida (Cuadro 3):

Cuadro 3. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3.430	57.167	57.167	3.430	57.167	57.167	2.837	47.276	47.276
2	1.384	23.067	80.234	1.384	23.067	80.234	1.977	32.958	80.234
3	.587	9.777	90.011						
4	.495	8.255	98.265						
5	.077	1.285	99.550						
6	.027	.450	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Salida de SPSS con datos del Tablero interactivo sobre COVID 19. Gobierno de México

Los valores característicos o autovalores, de la matriz de correlaciones, aparecen en la segunda columna de la Tabla 3, el primer valor característico representa el 57.17 (3.43(100)/6)% de la inercia total, que es seis, mientras que el segundo representa el 23.07%; entre los dos representan el 80.234 % de la inercia total de la nube de puntos de nuestro ejercicio, esto se puede observar en las columnas segunda, tercera y cuarta, (de izquierda a derecha) del Cuadro 3.

Las variables de *pobreza e informalidad* mantienen una correlación positiva con la primera componente, mientras que la variable escolaridad esta correlacionada de manera negativa con la componente primera; estas tres variables tienen más relevancia para esta componente, desde el punto de vista de su contribución a ella. De la primera componente se puede establecer evidencia empírica acerca de la relación opuesta entre las variables pobreza e informalidad contra niveles altos de escolaridad.

Cuadro 4. Matriz de componentes*

	Componente	
	1	2
Pobreza	.898	-.378
Informalidad	.861	-.397
Escolaridad	-.901	.303
Positividad 1	.539	.574
Tasa pruebas 1	-.738	-.411
Letalidad 1	.485	.703

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

a. 2 componentes extraídos

Cuadro 5. Matriz de componentes rotados*

	Componente	
	1	2
Pobreza	.898	-.378
Informalidad	.861	-.397
Escolaridad	-.901	.303
Positividad1	.539	.574
Tasa pruebas 1	-.738	-.411
Letalidad 1	.485	.703

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.

Fuente: Salida de SPSS con datos del Tablero interactivo sobre COVID 19. Gobierno de México.

Se puede decir que, la primera componente opone las dos primeras variables de "precariedad" contra la variable de "bienestar". A esta primera componente le podríamos llamar *componente socioeconómica* (ver Cuadro 4).

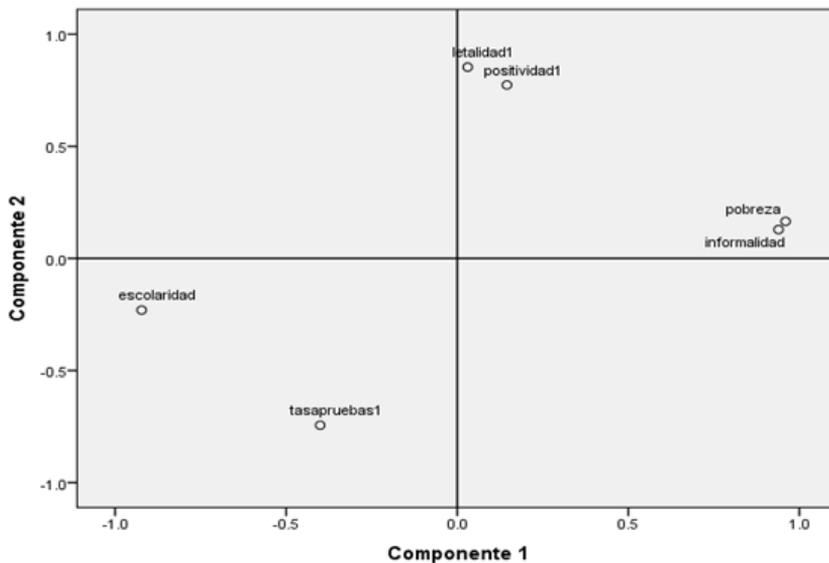
Asimismo, para la segunda componente principal, las variables de *positividad*, *tasa de pruebas* y *letalidad* registraron mayor influencia sobre esta; la *positividad* y la *letalidad* se mostraron correlacionadas de manera positiva con la componente, mientras que la *tasa de pruebas*, de forma negativa.

Aquí se dira que, las variables que llamaremos de "resultados COVID", *positividad* y *letalidad*, están opuestas a la variable de "*tasa de vacunación*". A esta segunda componente principal podemos llamarle "*componente covid*" (Cuadro 4). Utilizando la conformación de esta componente es posible, en función del comportamiento de la pandemia y de la información con la que se contó, que un aumento en la *tasa de pruebas* (vacunas por cada 100 mil habitantes) no produce una reducción, ni en la *positividad*, ni en la *letalidad*.

Rotación de ejes

Las componentes principales anteriores presentan las entradas de las variables respecto a las base canónica, a continuación se presentarán las coordenadas de las variables asociadas a las componentes principales, esto es, a un par de ejes rotados y perpendiculares (Cuadro 5).

Figura 1. Gráfico de componentes en espacio rotado



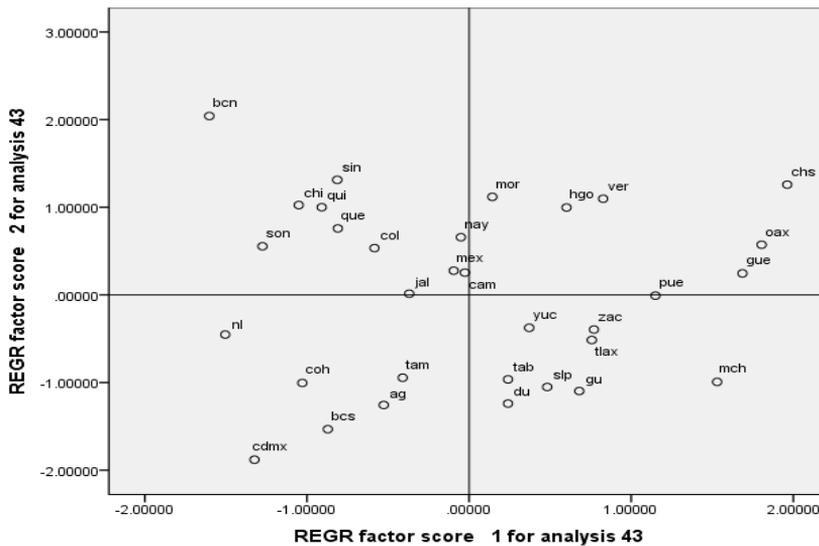
Fuente: Salida de SPSS con datos del Tablero interactivo sobre COVID 19. Gobierno de México.

Las variables en coordenadas canónicas muestran la proclividad a alguna componente principal, pero cuando se rotan los ejes al sistema de componentes principales, las variables y la nube de puntos quedan mejor identificadas con determinado componente principal. Gráficamente las variables quedan ubicadas según la Figura 1.

Nube de puntos a través de las componentes principales

La dispersión de la nube de puntos queda explicada en un poco más del 80 % por las dos componentes principales, la primera componente explica el 57.16 % de la dispersión total, mientras que la segunda componente explica el 23.07 %; las dos componentes principales, a través de un gráfico, nos presentan una buena descripción del comportamiento de la nube de puntos, sus agrupaciones y distanciamientos (ver Figura 2 y Cuadro 6).

Figura 2.



Fuente: Salida de SPSS con datos del Tablero interactivo sobre COVID 19. Gobierno de México.

Los Estados que ostentan los niveles de pobreza más altos están agrupados en la parte derecha de la primera componente, entre ellos Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Michoacán, Tlaxcala, Hidalgo y Veracruz, mientras que a estos se les oponen, en el lado izquierdo, los Estados que tuvieron los mayores índices en años de escolaridad, entre

estos se encuentra la Ciudad de México, Sonora, Nuevo León, Coahuila, Aguascalientes y Baja California y Baja California Sur.

En la parte superior del sistema de coordenadas se ubicaron los Estados con mayor índice de *positividad* y de *letalidad*, mientras que en la parte inferior se ubicaron los Estados que presentaron las *tasas de pruebas* más altas.

Cuadro 6. Indicadores más altos

	tasa de pruebas*		positividad**		pobreza ***		escolaridad ***
Nuevo León	1283.4	Querétaro	0.58	Morelos	52.3	Querétaro	9.5
Yucatan	1299.2	Sinaloa	0.58	Zacatecas	52.3	Sinaloa	9.5
Sonora*	1325.9	Sonora	0.58	Hidalgo	54.3	Quintana Roo	9.6
Tlaxcala	1336.1	Guerrero	0.59	Veracruz	58	Aguascalientes	9.7
SLP	1467.8	Hidalgo	0.59	Tlaxcala	58.9	BCN	9.7
Tamaulipas	1603.5	Chiapas	0.6	Michoacán	59.2	BCS	9.8
Coahuila	1703.9	Quintana Roo	0.62	Puebla	64.5	Coahuila	9.8
Tabasco	2205.6	BCN	0.63	Guerrero	65.2	Sonora	10
BCS	2265.5	Veracruz	0.66	Oaxaca	66.8	Nuevo León	10.2
CDMX	3126.8	Oaxaca	0.7	Chiapas	76.2	CDMX	11.1

* Por cada 100 mil habitantes. Agosto de 2020. Datos interactivos sobre COVID19. Gobierno Federal.

** Agosto de 2020. Datos interactivos sobre COVID 19. Gobierno Federal.

*** Año 2015 indicadores de bienestar del INEGI.

Fuente elaboración propia.

Otro ACP con datos de diciembre de 2020

Cuadro 7. Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	3.236	53.938	53.938	3.236	53.938	53.938	2.752	45.863	45.863
2	1.166	19.439	73.377	1.166	19.439	73.377	1.644	27.403	73.266
3	1.029	17.157	90.534	1.029	17.157	90.534	1.036	17.268	90.534
4	.445	7.418	97.952						
5	.079	1.316	99.268						
6	.044	.732	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Salida de SPSS con datos del Tablero interactivo sobre COVID 19. Gobierno de México.

Haciendo otro ACP con datos sobre la pandemia de diciembre de 2020 y con los mismos indicadores de bienestar del año 2015, se encontró que, con solo dos valores propios y sus vectores característicos asociados, el porcentaje de varianza total de la nube de puntos que se explica es del 73.37 %, además de que se observa que el valor característico tercero ya explica una buena parte de la varianza que equivale al 17.15 % (Cuadro 7).

Por otra parte, la correlación entre las variables positividad y letalidad que en agosto de 2020 fue de 0.456 con una confianza del 99.1 %, para diciembre del mismo año apenas alcanzó 0.058 con una confianza del 25 %.

Cuadro 8. Matriz de componentes rotados*

	Componente		
	1	2	3
Pobreza	.968	-.159	-.006
Informalidad	.957	-.093	.067
Escolaridad	-.890	.324	.097
Letalidad 2	.089	-.897	.128
Tasa pruebas 2	-.313	.837	.174
Positividad 2	.000	.004	.988

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Fuente: Salida de SPSS con datos del Tablero interactivo sobre COVID 19. Gobierno de México.

Cuando se consideran los tres componentes principales se encuentra que (ver Cuadro 8)

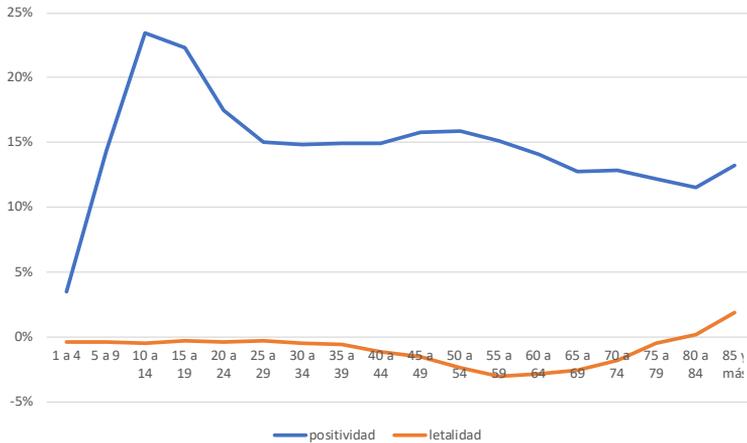
- La explicación de la varianza aumenta 90.53 %.
- La primera componente principal sigue estando asociado a las variables de *pobreza*, *informalidad* y *escolaridad*, las dos primeras en oposición a la tercera.
- La segunda componente está asociada a los indicadores *letalidad* y *tasa de pruebas*, contrapuestas. Lo anterior nuevamente se puede interpretar en el sentido de que un aumento indiscriminado en el número de pruebas, para detección del virus, no necesariamente reduciría la tasa de letalidad.
- La tercera componente está fuertemente explicada por la variable *positividad*.

La *positividad* y la *letalidad*, que en agosto se pudieron llegar a considerar moderadamente correlacionadas, en diciembre del mismo año 2020, ya no lo estaban.

Entre agosto y diciembre se pudo observar una diferencia fuerte entre los indicadores de positividad y letalidad, según se puede apreciar en la Figura 3; la positividad aumentó en

todos los grupos de edad, observándose los incrementos más fuertes entre los grupos de edad más jóvenes, entre los 10 y 19, de alrededor de un 23 % de incremento; mientras que, para las edades entre 50 y 84 años el incremento en la positividad mostró una tendencia a la baja.

Figura 3. Diferencia porcentual de positividad y letalidad, diciembre menos agosto 2020 por rango de edades



Fuente: Elaboración propia con datos del Tablero interactivo sobre COVID-19. Gobierno de México.

Por otro lado, la letalidad mostró una disminución entre diciembre y agosto que podría considerarse marginal, de menos del uno por ciento para los grupos de edad que fueron de 1 a 39 años, observándose disminuciones más fuertes entre los grupos de 50 a 74 años. En general se observó aumento en la positividad y reducción en la letalidad.

En agosto, cuando las muertes estuvieron en ascenso, muy probablemente, el indicador de *letalidad* estuvo influenciado por la *positividad*, pero ya en diciembre, cuando la correlación de los indicadores se redujo, la *letalidad* disminuyó y la *positividad* aumento; esto es, de agosto a diciembre, se puede especular acerca de que la baja en la *letalidad* se vio más influenciada por el aprendizaje del sistema de salud y de la sociedad acerca de cómo

tratar a los enfermos, mientras que, la positividad aumento, por el factor de aumento en la movilidad de los individuos.

Conclusiones

1. El Análisis de Componentes Principales, aplicado a la base de datos a nivel estatal determinó, en agosto de 2020, en su primera componente principal, una agrupación de dos variables que indican *precariedad* contra otra variable de *bienestar: pobreza e informalidad* contra *escolaridad*. Asimismo, en su segunda componente, agrupó a las variables de *positividad* y *letalidad*, en contraposición a la *tasa de pruebas*.
2. En agosto de 2020, las dos componentes principales ofrecieron una fotografía, en dimensión dos, de la dispersión de la nube de puntos, agrupando a los Estados con más *escolaridad* oponiéndolos a los oponiéndolos a los más *pobres* y con más *informalidad*; asimismo, la segunda componente agrupó a los Estados con más *tasas de prueba* y los opuso a los Estados con más *letalidad* y *positividad*.
3. Al aplicar el ACP a nuevos indicadores de la pandemia de diciembre de 2020, se pudo observar que la dispersión explicada de la información había bajado para dos componentes, pero había aumentado considerablemente para tres componentes; en la primera componente influyeron más las variables de *pobreza, informalidad y escolaridad*; en la segunda componente influyeron más las variables de *letalidad* y *tasa de pruebas* y, en la tercera componente, se encontró que esta fue explicada fuertemente por la variable *positividad*.
4. En agosto, puede especularse que, la *positividad* empuja hacia arriba a la *letalidad*. En diciembre, la *letalidad* se reduce por cuestiones de aprendizaje, y la *positividad* se incrementa por el aumento en la movilidad de las personas.

Referencias

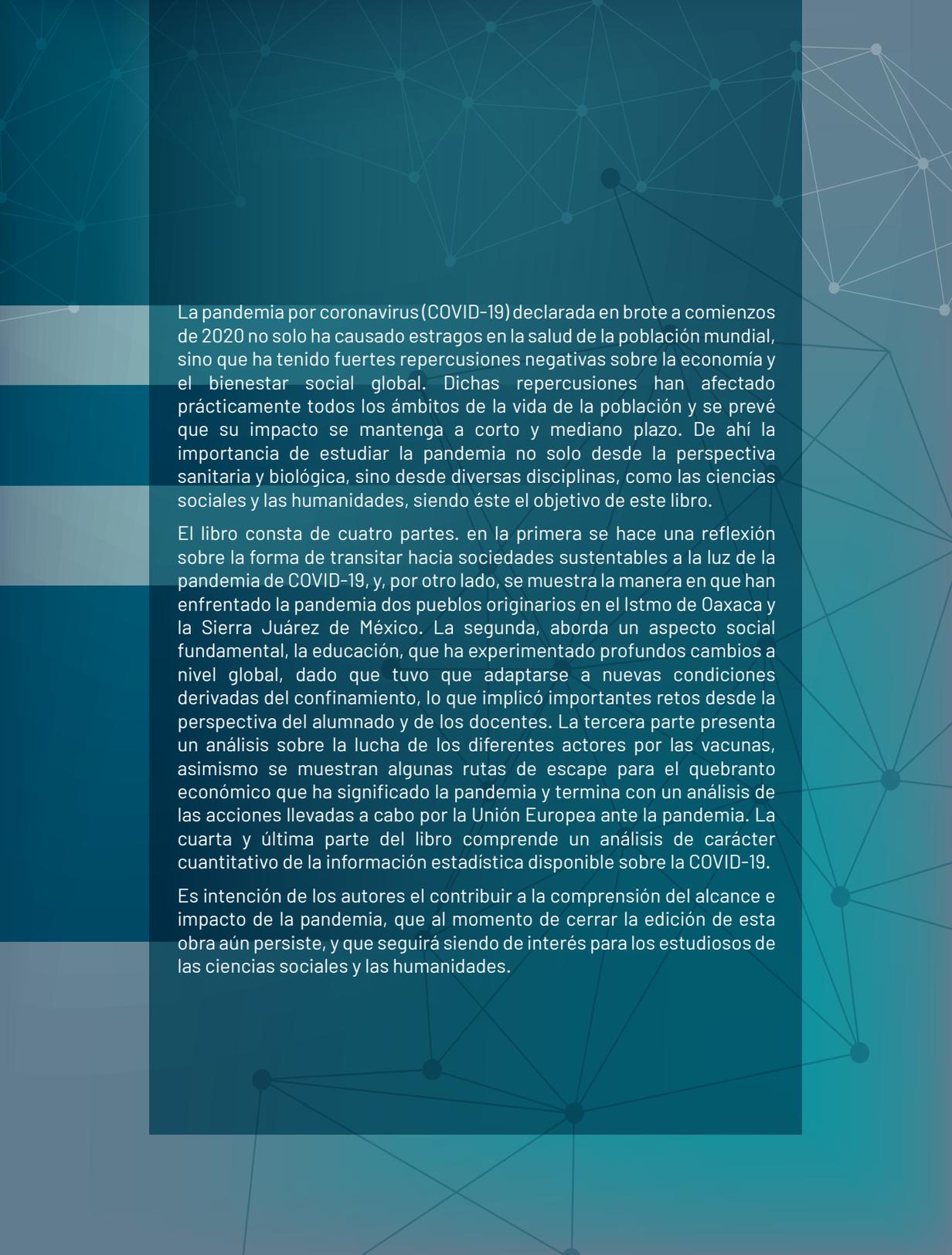
- Anderson, T. (2003). *An Introduction to Multivariate Statistical Analysis*. Third Edition. Wiley New York.
- Härdle, W. & Simar, L. (2015). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Fourth Edition. Springer-Verlag New York.
- Johnson, R. & Wichern, D. (1988). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. Second Edition. Prentice Hall New Jersey
- Trejos, J. & Castillo, W. (2014). *Análisis multivariado de datos. Métodos y aplicaciones*. Primera edición. Editorial Universidad de Costa Rica.

Cibergrafía

- Gobierno de México. (2020). *Tablero interactivo sobre COVID-19*. <https://www.insp.mx/informacion-institucional-covid-19.html>.
- INEGI. (2020). *Indicadores de Bienestar por entidad federativa*. <https://www.inegi.org.mx/app/bienestar/>
- Solano, M. & Coronado, R. (2020). Modelación matemática de la pandemia COVID-19 en Oaxaca. *Avances en Ciencia, Salud y medicina. Órgano oficial de difusión de los servicios de salud en Oaxaca*. Julio-septiembre 2020. Vol. 7. Núm. 3. <https://www.oaxaca.gob.mx>
- España, A. (2020). *El importante papel de las matemáticas en la pandemia por COVID-9*. Doctorado en Ciencias interdisciplinarias, UASLP. andreae@mail.ifisica.uaslp.mx. <http://www.uaslp.mx>
- Sanz, I. (2016). *Modelos epidemiológicos basados en ecuaciones diferenciales*. Trabajo de grado, Universidad de la Rioja. Docplayer. <https://docplayer.es/110631108-Trabajo-fin-de-grado-modelos-epidemiologicos-basados-en-ecuaciones-diferenciales.html>
- Ortigoza, G., Lorandi, A. & Neri, I. (2020). Simulación Numérica y Modelación Matemática de la propagación del Covid 19 en el estado de Veracruz. *Revista Mexicana de medicina forense y ciencias de la salud*. <https://www.medigraphic.com>.
- Zamora, L., Nelsa, S., Valdés, L. & Benítez, I. (2020). Entrada de viajeros y densidad poblacional en la propagación de la COVID-19 en Cuba. *Revista Cubana de Medicina*. https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES

*COVID-19 desde la mirada de las
Ciencias Sociales y las Humanidades*
se terminó en la Ciudad de México
en diciembre de 2021.

En su composición se utilizaron tipos
Barlow Regular, Barlow Italic,
Barlow Medium y Barlow SemiBold.



La pandemia por coronavirus (COVID-19) declarada en brote a comienzos de 2020 no solo ha causado estragos en la salud de la población mundial, sino que ha tenido fuertes repercusiones negativas sobre la economía y el bienestar social global. Dichas repercusiones han afectado prácticamente todos los ámbitos de la vida de la población y se prevé que su impacto se mantenga a corto y mediano plazo. De ahí la importancia de estudiar la pandemia no solo desde la perspectiva sanitaria y biológica, sino desde diversas disciplinas, como las ciencias sociales y las humanidades, siendo éste el objetivo de este libro.

El libro consta de cuatro partes. en la primera se hace una reflexión sobre la forma de transitar hacia sociedades sustentables a la luz de la pandemia de COVID-19, y, por otro lado, se muestra la manera en que han enfrentado la pandemia dos pueblos originarios en el Istmo de Oaxaca y la Sierra Juárez de México. La segunda, aborda un aspecto social fundamental, la educación, que ha experimentado profundos cambios a nivel global, dado que tuvo que adaptarse a nuevas condiciones derivadas del confinamiento, lo que implicó importantes retos desde la perspectiva del alumnado y de los docentes. La tercera parte presenta un análisis sobre la lucha de los diferentes actores por las vacunas, asimismo se muestran algunas rutas de escape para el quebranto económico que ha significado la pandemia y termina con un análisis de las acciones llevadas a cabo por la Unión Europea ante la pandemia. La cuarta y última parte del libro comprende un análisis de carácter cuantitativo de la información estadística disponible sobre la COVID-19.

Es intención de los autores el contribuir a la comprensión del alcance e impacto de la pandemia, que al momento de cerrar la edición de esta obra aún persiste, y que seguirá siendo de interés para los estudiosos de las ciencias sociales y las humanidades.