

Condiciones Económicas Post-Covid

Políticas y efectos



Alejandro Espinosa Yáñez
Violeta R. Núñez Rodríguez
Mónica Prats Robles
coordinadores

**CONDICIONES ECONÓMICAS
POST-COVID
POLÍTICAS Y EFECTOS**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

**CONDICIONES ECONÓMICAS
POST-COVID
POLÍTICAS Y EFECTOS**



Primera edición, 2024

D.R.© Universidad Autónoma Metropolitana 2024

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 55-5483-7000

pubcsh@gmail.com / pubcsh@correo.xoc.uam.mx

<http://dcsh.xoc.uam.mx/repdig>

<http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/index.php/libroelectronico>

<http://dcshpublicaciones.xoc.uam.mx>

Los textos presentados en este volumen fueron revisados y dictaminados por pares académicos expertos en el tema y externos a nuestra Universidad, a partir del sistema doble ciego por el Comité Editorial del Departamento de Producción Económica, de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.
ISBN: (epub) 978-607-28-3028-8

Diseño de portada: Mónica Zavala

Corrección de estilo: Alberto Díaz

Formación: Mónica Zavala

CONDICIONES ECONÓMICAS POST-COVID POLÍTICAS Y EFECTOS

Alejandro Espinosa Yáñez

Violeta Núñez Rodríguez

Mónica Prats Robles

Coordinadores



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Rector general, José Antonio de los Reyes Heredia

Secretaria general, Norma Rondero López

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO

Rector de Unidad, Francisco Javier Soria López

Secretaria de Unidad, María Angélica Buendía Espinosa

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Directora, Esthela Irene Sotelo Núñez

Secretaria académica, María del Pilar Berrios Navarro

Jefe de la sección de publicaciones, Miguel Ángel Hinojosa Carranza

COMITÉ EDITORIAL DEPARTAMENTAL

Diego Quintana Roberto Serafín

Espinosa Yáñez Alejandro

Fernández Ruvalcaba Martha Margarita

Garibay Ayala Ramón

Hernández Gómez Carlos Alfonso (Presidente)

Núñez Rodríguez Violeta Remedios

Prats Robles Mónica

Rivera Huerta René

Rozo Bernal Carlos Antonio

Asistente editorial: Mónica Zavala Medina

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>

Los textos presentados en este volumen fueron revisados y dictaminados por pares académicos expertos en el tema y externos a nuestra Universidad, a partir del sistema doble ciego por el Comité Editorial del Departamento de Producción Económica, de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

Contenido

Introducción	12
I. CONTEXTO MACRO Y MICROECONÓMICO	
La errática gestión de una espiral inflacionaria estructural	32
<i>Federico Novelo y Urdanivia</i>	
<i>Heber Ayala Ceja</i>	
<i>Jhathalia Vega Torres</i>	
Análisis de estabilidad estructural del índice subyacente de precios ante el choque de Oferta de 2022	61
<i>Jaime Muñoz Flores</i>	
<i>Josefina León León</i>	
La hipótesis de mercados financieros fractales, aplicación del coeficiente de Hurst al caso del IPC de México: 1990-2022	89
<i>Raymundo Vite Cristóbal</i>	
<i>Isabel Irene Quintas Pereira</i>	
Contexto y análisis de las crisis: impactos en la cadena de suministro	119
<i>Hilda Ramírez Alcántara</i>	
<i>Alfonso T. Torres Sánchez</i>	
Estimación de las brechas tecnológicas de México y Brasil en relación a Alemania y Corea del Sur	149
<i>José Alfredo Padilla Reyes</i>	
<i>Claudia Díaz Pérez</i>	
Otra visión del desarrollo. La experiencia de China en el combate a la pobreza extrema	185
<i>Salvador Ferrer Ramírez</i>	

II. EFECTOS Y RESPUESTA FRENTE AL CONTEXTO

América Latina y el avance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible <i>Graciela Carrillo González</i> <i>Ignacio Ponce Sánchez</i>	202
Política Pública de sanidad en México: análisis de la movilización y apropiación del conocimiento en investigadores en Diabetes Mellitus tipo 2 <i>Juan Carlos García-Cruz</i> <i>J. Alexandre O. Vera-Cruz</i>	244
La indefinición de la <i>microempresa agropecuaria</i> en los instrumentos de política económica mexicana al año 2018 <i>Nidia López Lira</i> <i>René Rivera Huerta</i> <i>Rebeca Teja Gutiérrez</i>	270
El impacto de la Covid-19 sobre los gastos en energéticos, alimentos y salud de los hogares mexicanos: análisis econométrico mediante un modelo QUAIDS <i>Luis Alberto Sánchez Jiménez</i> <i>Manuel García Álvarez</i>	299
La Economía Social y Solidaria ante el contexto de la Covid-19 <i>Patricia Couturier Bañuelos</i>	330
La investigación en los posgrados en Ciencias Económicas en la Universidad Autónoma Metropolitana: enfrentando los paradigmas dominantes <i>David Barkin Rappaport</i> <i>Roberto Escorcía Romo</i>	354

Introducción

El libro que tiene en sus manos, *Condiciones económicas post-covid. Políticas y efectos*, es producto de la madurez académica y del trabajo sistemático desarrollado por el Departamento de Producción Económica (DPE) de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X). La experiencia de la pandemia en sus diversas dimensiones, y las exigencias que generó para comprender sus alcances en lo económico, en las reformulaciones tecnológicas, en las dimensiones sociales, en la relación con la naturaleza y el descolocamiento de la cotidianidad, se aprecian en el conjunto de trabajos que se agrupan en el texto. Vale señalar que es una primera tarea —como se señala al final de esta presentación—, pues los efectos de la Covid-19, más allá de lo sanitario y de los cuidados que se siguen demandando en este sentido, siguen presentes en la desenvolvura ordinaria de las condiciones económicas, de las políticas públicas, de los cambios en los mercados de trabajo, entre otras. Había que dar un paso decisivo, y se hizo con este conjunto de trabajos que se dan a conocer para proseguir una necesaria discusión. Los siguientes pasos son tarea futura, aunque parte de los esfuerzos de investigación en el DPE están en esta ruta.

El libro que hoy nos ocupa se abre con el documento “La errática gestión de una espiral inflacionaria estructural”, de Federico Novelo y Urdanivia, Heber Ayala Ceja y Jathalia Vega Torres. En este capítulo los autores contextualizan sus ideas considerando un escenario que parece ser irrenunciable: el capitalismo en su expresión dominante, en el que se hace presente el costo del llamado éxito globalizador. El análisis de hechos tan recientes en su exposición invita a la reflexión sobre esta categoría en la que de forma gradual se han construido los países, las organizaciones y los individuos. En apariencia se tiene más riqueza, pero ¿a qué costo y con qué criterios de distribución?

La forma en la que se logra el éxito y en la que se obtienen los recursos es por demás egoísta, no sistémica, no sustentable y destructiva con el medio ambiente. Si bien la globalización ha ofrecido ventajas tales como la integración global y el crecimiento económico, al mismo tiempo genera desventajas entre las cuales se encuentran la desigualdad económica, la explotación laboral, el impacto ambiental, y la pérdida de la diversidad cultural. En la toma de decisiones, nos comentan Novelo, Ayala y Vega, pareciera que el abanico de alternativas disponibles es dual y extremista.

Es a partir de lo anterior, que es pertinente recuperar la parábola de la rana hervida de Peter Senge, la que al relacionarse con el tema planteado en el artículo se hace evidente la importancia que adquiere la toma de decisiones de los responsables políticos y económicos, los cuales bajo este supuesto, reaccionan lentamente al no identificar la gravedad del problema en las etapas iniciales de la espiral inflacionaria, lo que a su vez genera la posibilidad de que las medidas por implementar sean insuficientes y tardías, augurando en el más optimista de los escenarios que tendrán que ser más radicales y rudas en el futuro, todo ello debido precisamente a la extemporaneidad de la reacción. Los autores, concluyen planteando una estrategia para dejar atrás la crisis en la que el tratamiento que se dé a la oferta monetaria, a la directriz y la ponderancia de la política monetaria, el encarecimiento del dinero y del crédito, serán cruciales para definir, en el largo plazo el nivel y solidez de la oferta, el consumo, la inversión y la liquidez.

Por su parte, en el capítulo “Análisis de Estabilidad Estructural del Índice Subyacente de Precios ante el Choque de Oferta de 2020”, Jaime Muñoz Flores y Josefina León León, analizan minuciosamente el escenario económico mundial de 2021 a 2023, considerando las condiciones excepcionales propiciadas por la pandemia: el espasmo económico y social que se mostró cada vez más evidente y con efectos dañinos visibles en el funcionamiento de las cadenas de producción, el comportamiento alterado de la oferta y la demanda, la pauta seguida por los precios, y la consecuente exacerbación

del proceso inflacionario con la inmediata limitación del crecimiento del mercado laboral; lo anterior, a partir de la visión conceptual de los principios neoclásicos inalterables y equívocos. Con ocurrencia en diversas posiciones con efectos sociales, en salud y en el medio ambiente de grandes dimensiones transgeneracionales.

Los autores emplean un conjunto de conceptos entre los que se encuentran la teoría de los precios y la demanda inelástica y de cuellos de botella temporales planteados por Keynes; de Kalecki, toman el comportamiento que tiene la demanda de bienes de inversión; mientras que de Minsky recuperan el margen de ganancia y la especulación que existe en torno al financiamiento. A la luz de los aportes de Forrester, se examinan el entorno interno de las organizaciones y la satisfacción de sus clientes, a partir de los flujos de información y de sus bienes o servicios. En este sentido, Muñoz y León, subrayan los efectos originados por las tensiones en la cadena de suministro que estuvieron presentes en diferentes latitudes y cuyo comportamiento se asemejó a una bola de nieve, la cual, fue adquiriendo fuerza propia a partir de las condiciones de incertidumbre y escasez que prevalecieron en el mercado.

En este contexto, el autor y la autora, emplean la teoría de Chow para estudiar la estabilidad estructural mexicana de 2002 a 2022. Explican que algunas de las acciones implementadas tienen que ver con las inversiones en cartera, el tipo de cambio y sus efectos en cuanto al consumo e inversión productiva; además, el posible acoplamiento de nuestro país de la aparente robustez de la política monetaria y el comportamiento de la inflación en Estados Unidos. Cabe señalar que tal conjunto de valores y estados son parte de la caracterización del fenómeno analizado mediante la metodología de Chow y de Holt-Winters para la identificación de distintos regímenes y para responder si los principios neoclásicos se cumplen rigurosamente en ciertos fenómenos económicos y en determinados contextos.

En la colaboración de Raymundo Vite Cristóbal e Isabel Irene Quintas Pereyra, “La hipótesis de mercados financieros fractales, aplicación del coeficiente de Hurst al

caso del IPC de México: 1990-2022”, el autor y la autora explican metódicamente la incapacidad mostrada por los especialistas para prever la llegada de crisis financieras, omisión que señalan es producida por el empleo de los supuestos que aporta la teoría neoclásica.

El escenario clave para Vite y Quintas surge de la austera cartera de recursos para prever la realidad de las crisis económicas; identifican que la hipótesis de mercados financieros fractales es una teoría apropiada para llevar a cabo el análisis de los mercados financieros que muestran patrones repetitivos, con diferentes umbrales temporales y la correspondiente toma de decisiones de inversión en condiciones de incertidumbre.

La hipótesis de mercados financieros fractales ofrece beneficios tales como la predicción de tendencias futuras y estar en posibilidad de tomar decisiones de manera informada; el análisis de los activos financieros permite identificar si su comportamiento es predecible, lo que es clave para la selección de inversiones y la disminución de la incertidumbre, asimismo favorece la comprensión más inteligente sobre el funcionamiento de los mercados y la toma de decisiones de portafolios de inversión. Vite y Quintas siguiendo estos referentes teóricos y metodológicos analizan el IPC en el período 1990 a 2022.

Cabe señalar que el coeficiente dispone de tres categorías: valor menor a 0.5, el activo financiero es antipersistente, tiene comportamiento impredecible y no sigue patrón (Ruido rosa). Igual a 0.5, el activo financiero es persistente, su comportamiento es aleatorio sin patrón (Ruido blanco). Cuando es superior a 0.5, el activo financiero es persistente, su comportamiento sigue un patrón y puede ser predecible (Ruido negro).

De acuerdo con lo anterior, los tomadores de decisiones en cuanto a la inversión están en posibilidad de predecir posibles crisis y realizar una adecuada gestión del riesgo.

Para el caso del IPC de México, el autor y la autora, cuestionan si el coeficiente de Hurst tiene un comportamiento persistente o si existe una memoria en el comportamiento

o trayectoria de los precios. En la presentación de los contenidos, inspeccionan sobre el concepto de fractal su definición, propiedades y, la hipótesis de mercados financieros fractales (afirmaciones en torno a variantes) en un entorno con liquidez (estable) en el que los inversores idealmente experimentan un riesgo compartido. Los autores comparten evidencias que determinan si el IPC de México en el periodo 1990 a 2022 es fractal, con el acompañamiento confiable de esta metodología para exponer el comportamiento de los rendimientos financieros.

En “Contexto y análisis de las crisis: impactos en la cadena de suministro”, Hilda Teresa Ramírez Alcántara y Alfonso Tonatiuh Torres Sánchez, examinan la función que ha desempeñado la cadena de suministro como factor clave para la globalización, fungiendo como la interconexión de los fabricantes y los proveedores de los países y regiones más lejanas de los que obtienen las materias primas necesarias. A este entramado, nos comentan, se suma el empleo de las tecnologías digitales y el análisis de datos.

La autora y el autor advierten en su trabajo, que aún en condiciones “normales”, la cadena de suministro es un factor crítico del comercio internacional ya que aproximadamente 80% del comercio mundial se establece por la vía marítima. Con esta característica, que está presente en diversos sectores productivos y de servicios, los efectos adversos en la cadena de suministros en los meses que duró la pandemia fueron evidentes al haber interrupciones en la producción de insumos y el traslado de materias primas y productos terminados, la interrupción de los vuelos comerciales, la congestión de puertos, la escasez de los contenedores, con el correspondiente aumento en los costos de envío así como el fortalecimiento del comercio electrónico y las altas expectativas del consumidor.

A ello se agregaron escenarios: el confinamiento social para frenar la transmisión del virus, la disminución de las actividades no esenciales y el cierre parcial o total de

algunas empresas, con el consecuente aumento de los precios por efecto de un proceso de escasez de algunos productos y la falta de demanda en algunos otros productos provocando excedentes de producción.

Ramírez y Torres reflexionan sobre los efectos de los conflictos bélicos postpandemia: crisis en el sector energético y en el alimentario, principalmente, así como el efecto dominó que afectó a países de todo el orbe con diferentes niveles de desarrollo y los efectos que produjo la sustitución de la producción global por la de tipo local. Asimismo, los autores refieren que México no podía librarse de los eventos antes descritos y que el reporte por los efectos de la Covid-19, además del número de casos y número de fallecimientos, también incluye un número importante de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas que fueron dañadas y esto redujo las exportaciones y las importaciones. Si bien reconocen que se crearon y brindaron medidas económicas para atender estas cuestiones adversas, las acciones fueron —y son aún— insuficientes; concluyen que las empresas y los tomadores de decisiones deben implementar acciones encaminadas a innovar en la cadena de suministro para su renovación y ser resilientes frente a escenarios complejos como los que enfrentaron durante la pandemia o frente a algún evento que limite los suministros de insumos requeridos para la producción.

En el texto que presentan José Alfredo Padilla Reyes y Claudia Díaz Pérez, a saber, “Estimación de las brechas tecnológicas de México y Brasil en relación a Alemania y Corea del Sur”, el autor y la autora acuden a una metodología que les permite calcular la evolución de las capacidades tecnológicas nacionales comparando dos bloques: aquel que agrupa a países desarrollados como lo es el caso de Alemania y Corea del Sur, mientras que el segundo bloque refiere a México y Brasil. Se aprecian las brechas tecnológicas que existen entre los países desarrollados frente a los países de América Latina, sin soslayar las propias diferencias entre los países que conforman estos bloques, así como reconociendo que hay una disminución en la brecha, en particular

por un crecimiento menos acelerado en el caso alemán, mientras que en las otras realidades estudiadas hay una mayor aceleración. En América Latina se destaca el desafío de avanzar en la investigación, a la par de los problemas de la incorporación de personas con alta calificación, instalaciones e infraestructura tecnológica que debe fortalecerse, es decir, de los recursos económicos dirigidos a la producción de conocimiento científico, tecnológico y de innovación.

Subrayan que la reducción de la brecha tecnológica frente a los países desarrollados exige muchos recursos, alta calificación, instalaciones e infraestructura tecnológica y recursos a destinar en actividades de ciencia, tecnología e innovación. Brasil y México muestran dos tendencias distintas respecto a la evolución de las brechas tecnológicas, con problemas de desigualdad y menos de la mitad de los recursos disponibles, menor cantidad de bienes y servicios para destinarse a la construcción de sus capacidades tecnológicas nacionales, así como para invertir en la generación de capital humano calificado y en actividades de investigación y desarrollo; a pesar de sus esfuerzos, continúan con un bajo número de investigadores. Corea del Sur ha apuntado a la producción de nuevo conocimiento tecnológico a campos modernos y emergentes, que ha logrado incorporar satisfactoriamente a sus sectores industriales, logrando convertirse en el nuevo líder tecnológico. En general, hay diferencias significativas de crecimiento y desarrollo entre las economías de Brasil y México y los países desarrollados, Alemania y Corea del Sur. En el caso de Brasil y México, no disponen de los recursos necesarios. Parte de las soluciones apuntan al diseño de una política fiscal para contar con los recursos necesarios para impulsar la ciencia, tecnología e innovación, al fortalecimiento de la producción de conocimiento científico y tecnológico, y vincularlo a las necesidades de su actividad industrial, con políticas de movilidad academia-empresa, en donde los posgraduados en centros de investigación se vinculen a la industria. Brasil ha tenido un mejor desempeño que México, por lo que una tarea puede ser replicar y adaptar buenas prácticas.

El trabajo de Salvador Ferrer, “Otra visión del desarrollo. La experiencia de China en el combate a la pobreza extrema”, documenta sobre la experiencia del gigante asiático en la disminución de la pobreza extrema. No fue magia, sino trabajo sistemático. El reconocimiento de los logros de China fue reconocido, comenta el autor, por el Banco Mundial y la Organización de la Naciones Unidas (ONU), que subrayan la contribución china que, en el contexto de la pandemia y con las “condiciones obstaculizadoras” que ésta generó, ensanchando la desigualdad e incrementando la pobreza, propició que en lo doméstico China redujera su pobreza extrema, con repercusiones positivas en la pobreza mundial, destacando los escenarios que se perfilan a partir de las evidencias empíricas que se presentan. En la tarea de descifrar los aspectos que permiten comprender los resultados, se abren rutas para comprender las vías utilizadas en la importante tarea de encarar la pobreza, lo que retomando lo hecho hasta ahora implica la aplicación de proyectos de largo plazo, planificado, con el sustento de la inversión productiva y la tecnología como pivotes para el crecimiento económico, sin ignorar las necesidades de la población: una ecuación a ensayar. En esta tarea, repensar al Estado es una asignatura pendiente.

De manera sucinta, el autor destaca los logros de China al alcanzar la meta del primero de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que la ONU planteó para 2030. La eliminación de la pobreza extrema, se argumenta, obedece a razones estructurales, producto de una visión de largo plazo, así como de políticas de planificación con sustento en crecimiento de la inversión productiva, atendiendo el desarrollo tecnológico y las necesidades de la población. Hay legitimidad interna por la acción estatal en China, al mismo tiempo, sin que lo enuncie el autor, pero deviene de su lectura, que se fortalece la autoridad moral china frente al concierto de naciones.

En la colaboración de Graciela Carrillo González y José Ignacio Ponce Sánchez, “América Latina y el avance de los objetivos de desarrollo sostenible” (ODS), se sostiene

que éstos son el correlato de propuestas encaminadas a la construcción de un modelo de desarrollo en el que se busca un mayor bienestar social, así como disminuir la crisis ambiental planetaria, lo que implica encarar la pobreza, alentar la protección de los recursos naturales y mejorar las condiciones para la impartición de la justicia. Situando su mirada en el caso de América Latina, sin concesiones la autora y el autor reconocen la agudización de las condiciones de pobreza y desigualdad, lo que se constituye en un desafío para alcanzar las metas de los ODS en el 2030. En un meticuloso seguimiento de los indicadores relacionados con la pobreza, el consumo de agua potable, el peso de la energía renovable en el conjunto general del consumo de energía, la contaminación atmosférica y las rentas totales de recursos naturales, exponen las condiciones en Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Paraguay y Uruguay. Una tarea necesaria para ilustrar las condiciones que privan en América Latina. Sin caer en el pesimismo, señalan que en nuestro subcontinente no se están alcanzando los resultados previstos, en parte por comportamientos estatales en los que destaca una baja asignación de recursos públicos, tendencia que para revertirla exige se ubique en el centro y como prioridad al desarrollo sostenible.

Los ODS son un llamado urgente para que en América Latina se impulsen acciones en lo referente a pobreza, protección de recursos naturales, impartir justicia y mejorar las condiciones de vida de la población, empero lo realizado no ha alcanzado las metas deseadas. Un papel central para explicar esto es la acción estatal, al no ser radicales en la aplicación de los ODS, pues se aplican, señalan nuestros autores, “medidas que solo reducen las dificultades de forma marginal e incremental, en lugar de asignar los recursos públicos para acabar con los problemas que enfrentan los ODS y lo hagan de forma decisiva e inmediata”. En la agenda en América Latina, dadas las condiciones políticas, lo enfatizado en este capítulo se convierte en un desafío, que se ilustra con claridad en la exigencia de avanzar hacia un modelo circular sustentado en la educación y la concientización del consumidor.

En la “Política Pública de sanidad en México: análisis de la movilización y apropiación del conocimiento en investigadores en Diabetes Mellitus tipo 2”, Juan Carlos García-Cruz y J. Alexandre Oliveira Vera-Cruz apuntan la necesidad de analizar la movilización de conocimiento en investigadores mexicanos enfocados en Diabetes Mellitus tipo 2 del Sistema Nacional de Salud de México, reconociendo que el énfasis en la tarea de investigación científica ha volteado a ver las diferencias entre agentes, investigadores e instituciones, sin poner en el centro la comprensión de las prácticas epistémicas que impactan la movilización del conocimiento (MC). En su investigación, los autores ponen el acento en tres aspectos clave, que aluden a la “la existencia de reglas y responsables”, a claros y acordados “procedimientos para el intercambio de conocimiento e información” y, finalmente “la articulación de esfuerzos para lograr un objetivo común”. A la pregunta de qué factores son los que la entorpecen o la facilitan la movilización del conocimiento, los autores se apoyan en una metodología cualitativa (análisis de caso y entrevistas), para acercarse a la construcción de Política Pública de salud que contribuya a la disminución del problema de la Diabetes tipo 2 en México. Producto de la investigación, en un análisis de sus resultados, los autores subrayan “algunos elementos que son parte integral de la MC como incentivo para generar una agenda pública basada en la resolución del problema de salud que aqueja a la diabetes, el sobrepeso y la obesidad en México”, lo que toca directamente a lo que implica la coordinación entre actores individuales y colectivos, la ampliación de los incentivos, más allá de los ingresos, el abrir condiciones para ensanchar las calificaciones, el establecimiento de Políticas Públicas de largo aliento, sin estar sujetas a los vaivenes sexenales, y el establecimiento de “una agenda pública cercana al ‘modelo político democrático’, que enfatice la centralidad de los medios de comunicación y la opinión pública en su formación”. Todo ello relacionado con la participación social para atender la diabetes, el sobrepeso y la obesidad. Concluyen los autores que se debe trabajar en

lo concerniente a la existencia de reglas y responsabilidades, de procedimientos para los intercambios de conocimiento e información y, para nada menor, en la articulación de esfuerzos para lograr una meta común.

El texto de Nidia López, René Rivera y Rebeca Teja, “La indefinición de la microempresa agropecuaria en los instrumentos de política económica mexicana al año 2018”, que tiene como objetivo dilucidar cuáles son las denominaciones que se utilizan en los instrumentos de política económica mexicana enfocada al sector agropecuario (uno de los sectores más empobrecidos del país), se constata que hay invisibilidad del constructo microempresa agropecuaria en los instrumentos de Política Pública, lo cual tiene diferentes implicaciones, ya que como apuntan López y Rivera, la microempresa es el medio de vida al que la población en países en desarrollo recurre a falta de empleo o para mitigar la pobreza. Así, a partir de este planteamiento es relevante atender, por parte de los hacedores de política pública, estos hallazgos. Cabe agregar que este trabajo, metodológicamente hablando, utilizó un enfoque cualitativo y un método inductivo, que le da mucha fortaleza, debido a que utilizó como unidades de análisis las convocatorias públicas de programas federales y sus reglas de operación, así como el *software* ATLAS.TI como soporte para el procesamiento de información.

A partir de este planteamiento general, un elemento de gran relevancia a enfatizar es que este texto pone en la “mira” a unos de los sectores menos beneficiados en el marco de las reformas estructurales en nuestro país y no considerado como prioritario por la ciencia económica dominante, el sector agrícola y en éste, a las y los campesinos. Como parte de la discusión central, se indica que a diferencia de entornos urbanos donde las unidades económicas de subsistencia son consideradas empresas, no ocurre lo mismo en el sector agrícola. Esto significa que la microempresa agropecuaria, donde se concentra la mayor parte del empleo en el país y que ayuda a mitigar la pobreza, “no existe como denominación en la política pública mexicana enfocada al

sector primario en el año 2018”, como concluyen los autores. Frente a esto se tejen las graves implicaciones que podrían generarse para el desarrollo del país, sobre todo con un sector que ha sido muy golpeado y desfavorecido durante décadas en el marco del modelo neoliberal. Aunado a esto, otro de los planteamientos centrales, han sido las “salidas” que buscó el Estado con un gobierno de corte neoclásico, como enfatizan los autores, el cual se dio mediante la instrumentación de una política social a fin de intentar compensar las desigualdades. Sin embargo, estas desigualdades no fueron saldadas con estos instrumentos, por lo que las autoras y el autor cierran diciendo que, para diversos sectores, entre ellos el académico, la deuda con el campo mexicano pervive.

Por su parte, Luis Alberto Sánchez y Manuel García, quienes desarrollan el trabajo “El impacto de la Covid-19 sobre los gastos en energéticos, alimentos y salud de los hogares mexicanos: análisis econométrico mediante un modelo QUAIDS”, analizan los impactos de la crisis sanitaria en los hogares mexicanos, en particular la elasticidad ingreso y precio mediante un modelo econométrico; además de incorporar, a partir de las Encuestas de Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH), las pérdidas de bienestar de los hogares durante el periodo de 2016 a 2020. Como parte de los resultados, señalan los autores, es posible afirmar que los hogares mexicanos pobres y de clase media son altamente elásticos y sensibles ante las variaciones en las variables analizadas (gastos en energéticos, alimentos y salud), lo cual impacta sus necesidades básicas en alimentación, salud, refrigeración, calefacción y transporte. En contraste, apuntan, los hogares ricos tienen una respuesta inelástica y compensan más rápido su pérdida de bienestar en plazos de tiempo cortos debido al nivel de ingreso que poseen.

Así, en general, la crisis sanitaria alteró las necesidades derivadas de las actividades económicas y las formas de vida, como indican los autores. De manera particular, los hogares más afectados fueron los más pobres al aumentar de emergencia su gasto en salud en el marco de la pandemia, lo que llevó a una pérdida considerable de

bienestar, generando en este tipo de hogares una reducción del consumo de alimentos y energéticos. En este mismo sentido, los hogares de clase media al tener una conducta altamente elástica en el ingreso y en el precio, igualmente vivieron afectaciones. Al respecto, apuntan Sánchez y García, “las micro-simulaciones señalan que hay pérdidas considerables de bienestar en las familias mexicanas para compensar su consumo en la prepandemia”. Sin embargo, como lo hemos indicado, a partir de los resultados planteados por los autores, los hogares con mayores ingresos son inelásticos, por lo que su pérdida de bienestar es compensada más rápidamente. Estos elementos pueden servir para compensar estas desigualdades mediante la elaboración de políticas públicas, dirigidas no solo a los hogares con menores ingresos sino orientado a algunos productos en particular.

En cuanto al texto de Patricia Couturier, “La Economía Social y Solidaria ante el contexto de la Covid-19”, el cual se enmarca en el Programa Institucional sobre Economía Social y Solidaria de la Universidad Autónoma Metropolitana, pretende analizar diversas experiencias de Economía Social y Solidaria en el marco de la emergencia sanitaria de la Covid-19 y en el proceso de recuperación social y económico futuro del país. Como pregunta central se plantea: ¿Cuáles son los retos y qué puede aportar la Economía Social y Solidaria para enfrentar la crisis asociada a la Covid-19 desde la Universidad? Para responder a dicho interrogante tejió un enfoque metodológico mixto, cuantitativo y cualitativo, así como la recuperación de trabajo de campo realizado a través de la Red Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Economía Social y Solidaria (REDIFESS) de la UAM. Como parte de los hallazgos, la autora señala que este tipo de economía permite reintegrar grupos al mercado laboral formal, con una base mucho más humana y considerando los contextos sociales de cada grupo que opta por emprender bajo el modelo, enfrentando la escasez de empleo y enfocando hacia prácticas laborales mucho más humanas, solidarias y justas.

Así, de manera contundente, esta “otra economía”, diferente a la economía de mercado que busca la ganancia como gran fin, que es una propuesta teórica —pero también una apuesta práctica—, se convierte en una alternativa a la crisis de la Covid-19 y una opción civilizatoria —que va más allá del contexto de la pandemia—, indica la autora. Como parte de esta opción teórica y práctica resaltan los valores como la solidaridad, la democracia y la ayuda mutua cuya finalidad es el bienestar de la sociedad, sobre todo de un sector que ha sido empobrecido y marginado. Aunado a esto, también se plantea y pretende otro modelo de desarrollo enmarcado en otro tipo de economías, más plurales, humanas y sustentables. Además, como parte de esto, la Economía Social y Solidaria permite reintegrar grupos al mercado laboral formal, con lógicas y racionalidades más justas, haciendo énfasis en aquellos sectores que viven la escasez de empleo o de formas extremas de explotación.

Finalmente, como parte de las alternativas, no sólo frente a la Covid-19, sino las de orden civilizatorio, que pueden encontrar respuesta en otro tipo de economías, se presenta el texto de David Barkin y Roberto Escorcia, “La investigación en los posgrados en Ciencias Económicas en la Universidad Autónoma Metropolitana: enfrentando los paradigmas dominantes”. Como parte medular del trabajo, después de preguntarse ¿Qué es lo propiamente económico? ¿Cómo se define la investigación económica? ¿Qué son las “ciencias” económicas? ¿Existe definición única? ¿Cuál es su objeto de estudio?, se plantea algo sumamente relevante: ¿Cómo debemos preparar a nuestros estudiantes en estos posgrados para enfrentar los retos actuales y venideros de las sociedades? Como parte de los argumentos centrales se encuentra la pérdida constante en la pluralidad analítica dentro del posgrado, contrario al origen de este programa que sustentaba una visión pluralista, llegándose actualmente, en su opinión, a una visión dominante, la herencia marginalista. Frente a esto, expresan los autores, es apremiante definir una nueva ruta para evitar la monodisciplinariedad, a fin de atender urgentemente

los problemas candentes de la sociedad y del planeta que no han sido resueltos por una visión dominante de la economía, y que ha dejado de lado las posturas y aportaciones, de las sociedades excluidas. Frente a esto, los autores cierran expresando que se requiere un nuevo diseño curricular para preparar a estudiantes que colaboren en la urgente tarea de cambiar el rumbo, no sólo del posgrado, sino civilizatorio.

En suma, los autores expresan que este es un problema que no sólo compete a su ámbito universitario, sino que ha sido un tema de fuertes debates en otras instituciones internacionales, por lo que sería de gran importancia y trascendencia que esa discusión, hasta ahora ausente, también sea parte de su quehacer académico en el Posgrado de Maestría y Doctorado en Ciencias Económicas (MDCE) de la Universidad Autónoma Metropolitana. Frente a esto, los autores exponen “la necesidad de poner a discusión la pérdida constante en la pluralidad analítica dentro del posgrado con la intención de detener y revertir este hecho”, lo que implicaría un nuevo planteamiento del posgrado. Entre la incorporación inicial de autores que proponen se encuentra Karl Ponanyi, quien desarrolla la concepción de las mercancías ficticias (tierra, trabajo y dinero); Nicolás Georgescu-Roegen, quien incorporó la segunda Ley de la Termodinámica al ámbito de las ciencias sociales; y también, indican Barkin y Escorcia, habrá que reconocer las enormes aportaciones que podrían hacer las sociedades excluidas, quienes además de defender sus territorios, han ido aportando nuevos elementos teóricos. Por último, enfatizan que, aunque no es tema del texto que presentan, otros programas de las ciencias sociales también presentan una pérdida de ausencia de pluralidad paradigmática de esa institución, lo que llama a pensar y considerar una revisión y discusión de mayor amplitud



Por último, quienes coordinamos la obra que el lector y la lectora tienen en sus manos, queremos señalar que el texto en su conjunto presenta diversos puntos de encuentro:

por una parte, se reflexiona sobre la necesidad de superar la dicotomía entre ortodoxia y heterodoxia en la explicación económica para lograr una mayor eficacia argumentativa que permita entender la lógica de los fenómenos de un sistema capitalista en crisis recurrente y en sus efectos adversos sobre una buena parte de la sociedad. Esto implica que se destaque la importancia del análisis de estabilidad estructural, a la par de que se critica, en su ensamble, la persistencia del enfoque monetarista neoclásico, evidenciando sus limitaciones ante una realidad económica en la que están presentes fenómenos inflacionarios persistentes, alta concentración del ingreso que contrasta con altos niveles de pobreza y marginación entre amplios sectores de la población y, bajo crecimiento económico en algunos sectores industriales que son predominantes en países con limitados niveles de desarrollo, entre otros.

Por otra parte, como un eje que atraviesa al conjunto de trabajos que integran esta obra, se cuestiona la validez de la hipótesis de mercados financieros fractales y eficientes, al observar que no se ajusta al comportamiento de la economía real con la dinámica observada en el mercado financiero. Asimismo, vale resaltar que se critica la gestión inconsistente de una espiral inflacionaria, lo que tiene como correlato la necesidad de una regulación económica más efectiva que la propuesta por el monetarismo, en sus alcances mínimos.

Sin que hubiera mediado de por medio un acuerdo explícito entre las y los autores que participan en el libro, el campo en el que se despliegan sus reflexiones, brinda condiciones para que existan puntos de articulación y mediación teórica, poniendo en la escena los alcances y límites del mercado y la necesidad de pensar en marcos regulatorios en las condiciones que exige la historia, pensando en la naturaleza, reconociendo, como se señala taxativamente en un texto, pero como *ethos* que atraviesa varias reflexiones, que la economía es un componente más.

Siguiendo esta ruta, como otro eje estructural, podemos destacar los vínculos en las reflexiones sobre la importancia de considerar la naturaleza como un componente

esencial en la economía, lo que obliga la adopción de enfoques heterodoxos, como la Economía Social y Solidaria, que promuevan la pluralidad de ideas. Esto, aunque no esté claramente legible, implica el riesgo asociado al cambio generacional (en la construcción del profesorado y de la base de sustentación de éste, es decir, de estudiantes), lo que obliga una revisión interna en la formación de profesionales en el campo de la economía y la administración. En los centros educativos y particularmente en las universidades públicas, esto es una tarea ineludible.

Se hace referencia a la crisis ambiental como un desafío urgente y se destaca la necesidad de abordar la pobreza y la asincronía tecnológica (el Sur también existe, ejemplificado en Brasil y México, pero presenta rezagos, con diferencias, frente a las experiencias en los alcances tecnológicos de, por ejemplo, Alemania y Corea del Sur), en armonía con la naturaleza (tareas que se postergan en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, teniendo claro que la naturaleza no tiene la culpa de la intervención humana y sus efectos en degradación ambiental, cuando la propia naturaleza ha puesto sobre la mesa los límites, lo que no hemos descifrado en sus reclamos). Pero no nos apartemos de la historia y específicamente, en estos nuestros tiempos modernos, de la importancia geopolítica de China (que cumple con la tarea de reducir drásticamente la pobreza, y ser factor de equilibrio en el descompuesto escenario internacional). No se aparta de esto las relaciones con Rusia e Irán, especialmente en el contexto de conflictos como el de Ucrania y el más reciente entre Irán e Israel, los cuales tienen sus particularidades de análisis histórico y coyuntural y que, lamentablemente, no tienen visos de solución hasta ahora; un análisis detallado de tales fenómenos escapa a los propósitos de este libro.

Cualquier mirada que aluda a la acción social, al mercado y sus límites, a los nuevos campos regulatorios, a los encuentros y desencuentros teóricos, tiene que considerar los nuevos escenarios sociales, en los que seguramente influyó la pandemia (es el caso

de la exacerbación de padecimientos, como el problema de salud pública de la Diabetes Mellitus tipo 2) y la descolocación general que suscitó (aunque sigue siendo una asignatura para hacer legible sus múltiples efectos, y la necesaria reconceptualización, como es el caso de la microempresa agropecuaria, por las características concretas en que se desenvuelve). Así, desde esta rendija analítica, al observar estos elementos, se sugiere la necesidad de replantear paradigmas económicos y políticos, reconociendo la complejidad de los fenómenos financieros, sociales y ambientales. Es una lectura de lo que generan los textos en su conjunto y que el público crítico tiene hoy en sus manos. De allí deviene el énfasis en adoptar enfoques más flexibles y holísticos, que integren tanto aspectos económicos como ambientales, sociales y políticos. Asimismo, se evidencia la interconexión entre diferentes aspectos de la realidad global, desde la economía hasta la geopolítica, destacando la relevancia de considerar estas interacciones en la formulación de políticas y estrategias.

Una conclusión es una lectura particular, entre otras posibles: sin abandonar la crítica y las diferencias en los abordajes —diferencias en la lectura de la crisis y de los impactos de la pandemia, con la reformulación de leer el contexto—, en los materiales que invitamos a los amables lectores a recorrer se apunta la proposición de un enfoque más inclusivo y multidisciplinario en la comprensión y abordaje de los desafíos contemporáneos, reconociendo la necesidad de superar las divisiones entre ortodoxia y heterodoxia, para alcanzar una mayor eficacia explicativa, y una acción más efectiva en la búsqueda del desarrollo sostenible y equitativo. Las otras lecturas, que sin duda las hay, son aportes de los lectores que contribuyen a una comprensión sistémica sobre las complejas interrelaciones en un mundo capitalista basado en el mercado excluyente, con efectos la mayor de las veces adversos, en los sectores menos favorecidos de la población y para el conjunto del medio ambiente.

Alejandro Espinosa Yáñez

Violeta Núñez Rodríguez

Mónica Prats Robles

I.
CONTEXTO MACRO
Y MICROECONÓMICO

La errática gestión de una espiral inflacionaria estructural

• Federico Novelo y Urdanivia*

• Heber Ayala Ceja**

• Jathalia Vega Torres***

“La inflación no es un fenómeno monetario, es el resultado de desequilibrios de carácter real que se manifiestan en forma de aumentos del nivel general de precios. Este carácter real del proceso inflacionario es mucho más perceptible en los países subdesarrollados que en los países industriales” (Noyola, 1998, p. 275).

* Profesor-investigador de la UAM-Xochimilco, correo electrónico: fjnovalo@correo.xoc.uam.mx

** Posdoctorante en la UAM-Xochimilco.

*** Licenciada en Economía y ayudante de investigación.

Introducción

Una de las múltiples fronteras que existen entre el desarrollo y el no desarrollo es la inelasticidad de la oferta, especialmente visible en una producción dominante de bienes primarios (alimentos y materias primas); que es, también, la especialización de los países de capitalismo tardío en ser... pobres (Reinert, 2007). Las variaciones al alza en la demanda, frente a la rigidez en la oferta, originan una espiral inflacionaria no monetaria sino estructural; mientras la producción, y las exportaciones, de una economía descansen predominantemente en las actividades agropecuarias, pesqueras y mineras, el ajuste entre la oferta y la demanda tiende a la imposibilidad, con considerables efectos en los precios.

El éxito globalizador, con una producción abundante y barata que en buena medida se explica por la relocalización de procesos productivos guiada por los menores costos financieros, fiscales, salariales, ambientales y sociales, y presidida por las grandes empresas transnacionales que operan en el ámbito de la mayor imperfección de los mercados: el monopolio, consistió en repartir eslabones de cadenas productivas por todo el planeta, aunque con un grado de concentración notable en Asia Oriental.

Durante el confinamiento, prolongado por la decisión *Covid Cero* del Partido Comunista Chino, las llamadas cadenas de suministro enfrentaron embotellamientos que redujeron considerablemente la elasticidad de la oferta y que, en último término, se expresaron en una significativa elevación de los precios. Previamente a la emergencia sanitaria, la dominancia del sector externo y la estructura monopólica del esquema de Cadenas Globales de Producción (CGP) mostraban algunas presiones inflacionarias derivadas del poder de mercado de las grandes empresas con un estado anormalmente fuerte de las ganancias.

La novedad suplementaria, y de gran importancia, es el carácter global de esta presión alcista. La inflación había hecho acto de presencia en países y en porciones de continentes, especialmente después de la Gran Guerra (1914-1918) en Alemania y en lo que quedó del Imperio Austro-Húngaro; la que está en curso, no ha perdonado a ningún territorio en el planeta. Por ello, parte de las acechanzas que depara el futuro toman la forma de desglobalización; la apresurada metamorfosis del oráculo del libre comercio hacia el proteccionismo y el papel estelar del nacionalismo, no solo económico, en las agendas políticas de los populismos, la única ideología ascendente del siglo XXI, en la calificada opinión de Pierre Rosanvallon:

“La visión populista registra el hecho de que las clases ya no cumplen el papel estructurador que las caracterizaba, pero lo hace en términos que se eximen del problema de analizar el nuevo mundo social naciente, contentándose con un pueblo del 99 %, de contornos forzosamente difusos, protagonista de la emancipación y nueva figura del amo democrático. Al mismo tiempo que el conflicto con el 1 % que lo constituye en negativo no muestra más que una comprensión empobrecida de las tensiones, divisiones y solidaridades que se deben atender para constituir una comunidad política efectiva y una sociedad de iguales” (Rosanvallon, 2021, p. 226).

En el amplísimo espectro de la izquierda internacional, el tema de la soberanía nacional se abre paso con enormes dificultades: *“Oponerse al neoliberalismo significa, de entrada, empezar a desmontar las interdependencias y ser capaz de pensar, si es posible, que hay situaciones intermedias entre la mundialización capitalista y Corea del Norte... En todo caso, significa no dar estas interdependencias por sentadas, no considerarlas obligaciones casi naturales y fuera de toda discusión”* (Lordon, 2016, p. 18).

Entre las interdependencias, hay una que está en la base del conflicto mundialización vs. Soberanía: *“Esta dimensión particular es la financiarización, que es*

una <<interdependencia>>, sí, pero no como las demás; y es en torno a ella donde se entabla la relación antagonista entre la mundialización económica y la soberanía política” (Lordon, 2016, p. 25).

Una inflación que no es monetaria no puede contrarrestarse con medidas que sí lo son, como el incremento de las tasas de interés. Por razones más ideológicas que técnicas, las bancas centrales que se han independizado, particularmente durante los años noventa del siglo XX, tienen como mandato único la estabilidad en los precios, bajo la premisa de la Teoría Cuantitativa de la Moneda (TQM) que se recoge fielmente en la siguiente afirmación de Milton Friedman: *“La inflación es, siempre y en cualquier momento, un fenómeno monetario”* (1970, p. 24).

En el caso específico del Banxico, el mandato antiinflacionario es la tarea única a realizar, mientras la política de tipo de cambio (lo que se protege con el reflejo de la tasa de interés de la FED) es facultad de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y no del banco central. Durante la Gran Moderación (1990-2008), el manejo de la tasa de interés se encaminó a estabilizar el tipo de cambio, igual que después de la pandemia, con el eventual resultado de la apreciación artificial del peso.

El presente trabajo se destina a analizar el fenómeno inflacionario que siguió a la pandemia de SARS-CoV-2 y se ha profundizado con el estallido y prolongación de la invasión rusa a Ucrania, también por el embotellamiento en la producción y abasto de bienes agrícolas, agroindustriales y fertilizantes.

Se inicia con el análisis de la inflación estructural, no monetaria, desde el punto de vista teórico e histórico; continúa con el examen de los efectos perniciosos que provienen de aplicar correctivos monetarios a una espiral inflacionaria que no lo es, incluyendo aquellos que provocan dos nuevas desgracias: el subconsumo y la insolvencia. Analiza la historia del crédito, la moneda y los precios. Y, finalmente, propone un posible escenario, no solo económico, posterior a la espiral inflacionaria en curso.

¿Qué inflación estamos viviendo?

En la visión estructuralista sobre la inflación, Noyola (1998) incorpora la disputa por el excedente que muchos años atrás propuso David Ricardo. El planteamiento, particularmente atendible en el crepúsculo de la capacidad explicativa del binomio Capital-Trabajo para dar cuenta de la sociedad contemporánea, sugiere que —en cierta medida— el nivel de precios admite una lectura como expresión del conflicto clasista. Es una versión de relevancia en el momento en el que las rentas del capital han dejado muy atrás a las rentas del trabajo, y en el que la metamorfosis de las primeras en riqueza garantiza la profundización de la desigualdad económica. El fenómeno, también expresado como poder de mercado, se refleja en el comportamiento de los precios.

Hay un consenso entre los economistas heterodoxos, y evidencia abrumadora, en el sentido que la principal fuente de la inflación post pandemia fueron los choques de oferta, no el exceso de demanda, más el poder de mercado de las grandes empresas transnacionales que son, además, monopolios.

Una ortodoxia obtusa, dogmática, en materias económica y monetaria ha conducido a las bancas centrales autónomas, coordinadas por la FED, a elevar las tasas de interés para <<enfriar a la economía>>, ralentizando el crecimiento y provocando la llegada de una recesión.

Los efectos de estas medidas sobre el comportamiento de los precios son débiles, por emplear un término indulgente. Stiglitz (2023) los describe con humor: “*Algunos también dirán que la inflación se ha mantenido controlada porque los bancos centrales han dado muestras de tal determinación para combatirla. Mi perro Woofie podría haber sacado la misma conclusión cada vez que ladraba a los aviones que volaban sobre nuestra casa. Podría haber creído que los había asustado y que no ladrar habría aumentado el riesgo de que el avión le cayera encima [...] Una mirada cuidadosa a lo*

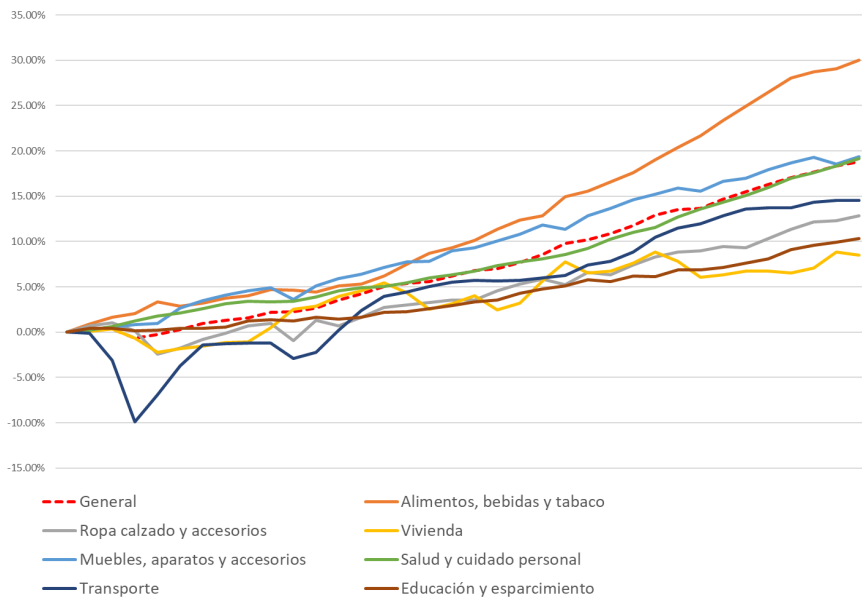
que está sucediendo y a dónde han bajado los precios respalda la visión estructuralista de que la inflación fue impulsada principalmente por las interrupciones del lado de la oferta y los cambios en el patrón de demanda. A medida que se resuelvan estos problemas, es probable que la inflación continúe bajando”.

Apliquemos estas sensatas recomendaciones al caso de México, partiendo de los movimientos experimentados por los precios entre enero de 2020 y el mismo mes de 2023 (Figura 1):

Figura 1. Variación porcentual del IPC según el objeto del gasto

(enero 2020-diciembre 2022)

Base enero 2022

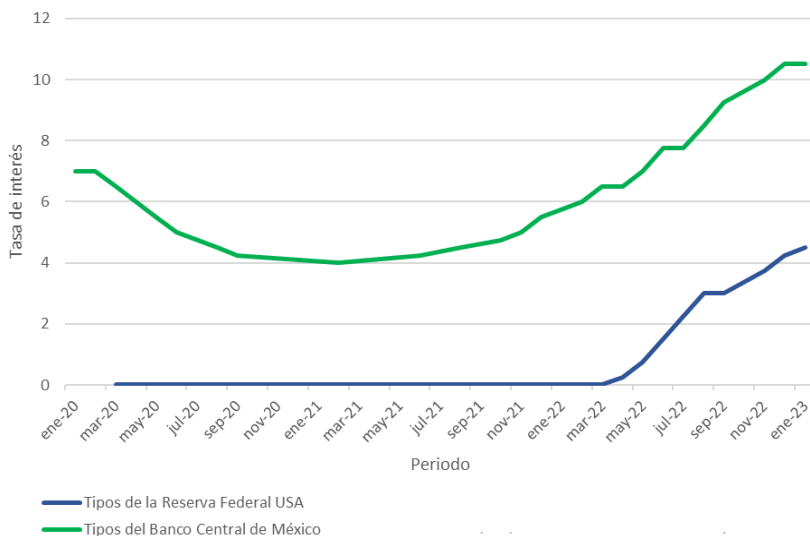


Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

La primera observación sobre el caso mexicano consiste en que los precios no están bajando, salvo en el comienzo de la pandemia y en el caso del transporte por la caída de los precios internacionales del petróleo y de sus derivados; en segundo término, aparece el efecto de la inflación sobre la desigualdad socio económica, al verificarse principalmente en los alimentos, a los que los primeros deciles dedican la mayor parte de su ingreso; entre menor es el ingreso (Y), mayor es la proporción de él que se destina al consumo (C):

$C/Y = 1$, para la porción más pobre de la población. El tercer problema, en el que centra este trabajo es el pequeño efecto, si alguno, de la tasa de interés sobre el nivel de precios (Figura 2).

Figura 2. Tasa de interés Estados Unidos-México
(enero 2020-diciembre 2023)



Fuente: Elaboración propia con datos de Banxico y de la FED.

La tasa de interés de México, para el mismo período, no ha sido nada más que un espejo de la de la FED estadounidense, aunque alrededor de 600 puntos base por encima, sin ningún efecto sobre la inflación y en la búsqueda de estabilizar el tipo de cambio y, en su caso, de apreciar artificialmente al peso, premiando a tenedores extranjeros de bonos nacionales.

Resulta conveniente conocer las características de la inflación estructural, comenzando por el componente fundamental de los choques de oferta. La formalización de la inelasticidad de la oferta es:

$$EZ = \Delta Z / \Delta D < 1 \rightarrow \pi, \text{ donde,}$$

EZ.- Elasticidad de la oferta;

ΔZ .- Incremento de la oferta;

ΔD .- Incremento de la demanda;

π .- Inflación;

$EZ < 1$ = Oferta Inelástica.

El efecto de confundir a una espiral inflacionaria estructural con una monetaria, consiste en poner en práctica una política fuerte de incremento en las tasas de interés que invoca la llegada de una recesión. **Estanflación**, fue el peculiar nombre que obsequió Paul Samuelson a esta doble desgracia, durante los años setenta del siglo XX.

En la actualidad, la Estanflación que resulta de la combinación de la inflación estructural, producida por los embotellamientos a los que obligaron pandemia y confinamiento, y las medidas monetarias que lidera la FED y siguen todas las bancas centrales autónomas, consistentes en el encarecimiento del dinero, es considerablemente más severa que la anterior y su gestión, si así se le puede llamar, induce a numerosas y muy profundas consecuencias adversas.

La diferencia entre lo ocurrido en los años setenta y lo que está en curso radica en lo que Nouriel Roubini denomina *la era de las megaamenazas*:

1. Cambio climático;
2. Guerra nuclear;
3. Nuevas pandemias;
4. Desglobalización;
5. Inteligencia artificial destructora de puestos de trabajo;
6. Endeudamiento público y privado impagable;
7. Brecha generacional y migración;
8. “Depresión geopolítica”, con cuatro potencias amenazantes: China, Rusia, Irán y Corea del Norte, que muestra el crepúsculo del orden internacional fundado por los Estados Unidos desde 1945;
9. Mayor desigualdad multidimensional, y
10. Estancamiento (Roubini, 2022).

El mayor riesgo de estas megaamenazas consiste en que están interconectadas y que requieren ser tratadas de forma sistemática, coherente y unificada. La alternativa es un destino colectivo distópico.

Enfrentar con seriedad al cambio climático requiere una coordinación entre las principales potencias del planeta, China y los Estados Unidos que, con las tensiones geopolíticas, económicas, tecnológicas y comerciales, no está en el horizonte. De otro lado, los requerimientos de las economías pobres que no producen emanaciones de gases de efecto invernadero solo parecen atenderse retóricamente, como lo muestran los pobres resultados de la COP-27.

Hay demasiadas naciones que disponen de arsenales con capacidad de destrucción masiva y, en no pocos casos, gobernadas por líderes de muy discutible ecuanimidad; simultáneamente, hay demasiados espacios conflictivos en el Mar de Japón, en el

Amarillo, en Europa Oriental, en el Medio Oriente. Y si la amenaza de una guerra nuclear se pudo exorcizar durante la Guerra Fría por la combinación de autocontención y disuasión, la pertinencia actual de esa amenaza resulta difícil de ignorar.

La conexión entre cambio climático y la amenaza de nuevas pandemias es realmente sólida. Desde los deshielos en Siberia hasta la incursión humana en espacios habitados por fauna silvestre, la retroalimentación que ha propiciado el Antropoceno, entre agresión humana a la naturaleza y reacción del medio ambiente, no puede tener un buen final.

Una de las más amargas lecciones que impartió la pandemia y que profundizó el confinamiento proviene de la mala gestión de la crisis que despierta en 2007 y de una absurda confianza en la globalización; la Gran Recesión es la combinación de tres fracasos: el primero, institucional, en el que los bancos se transformaron de empresas públicas en casinos; el segundo, intelectual, en el que la *ciencia económica* depositó una confianza desmedida en la idea de <<mercado eficiente>> y, el tercero, moral, el de un sistema construido sobre una deuda desorbitada. *“Esta laguna moral explica la aceptación acrítica de la globalización y la innovación financiera, y la santificación de toda práctica que conduzca a la riqueza como prioridad sobre cualquier otra inquietud humana”* (Skidelsky, 2009, p. 196).

La confiada distribución global de eslabones de muy variadas cadenas de valor, con la brújula de los menores costos, especialmente laborales, enfrentó el enorme problema de una vacunación asimétrica, por decirlo con indulgencia, que se reflejó en severos embotellamientos en el abastecimiento de suministros que construyó la primera parte de una desgracia inflacionaria, a la que se convirtió en ruina con la decisión de la FED y, tras ella, de todas las bancas centrales “autónomas”, de combatirla con una endurecida política monetaria, de elevación sostenida de las tasas de interés. La pandemia y el confinamiento generaron la inflación y la política monetaria equivocada

obsequia el estancamiento. La variable explicativa de la desglobalización es esta actualización ampliada de la estanflación.

El tipo de amenaza que conforma la disrupción tecnológica en el presente, deriva del nuevo ámbito que hoy ocupa el cambio tecnológico; mientras se puso al servicio de la sustitución de las capacidades físicas de nuestra especie, la afirmación de la destrucción de puestos de trabajo que generaba careció de evidencia empírica. Cuando se encamina a sustituir las capacidades cognitivas de la especie humana, la redundancia del empleo solo será cuestión de tiempo (Harari, 2018).

La narrativa que explica la financiarización ocupa un largo periodo de desregulación del sector financiero y de su caracterización como “una herencia feudal rentista, que cosecha donde no ha sembrado” (Hudson, 2018). Tras la orgía especulativa que cocinó a la Gran Depresión, durante 1929, el presidente Franklin D. Roosevelt propuso la separación de la banca comercial de la que era de inversión, mediante la Ley Glas-Steagall, aprobada en 1933. En el año de 1999, con un gabinete económico proveniente de Wall Street, el presidente Bill Clinton propuso su derogación, el inicio de la desregulación del sector financiero.

Al paso del tiempo, notablemente con los préstamos irresponsables con los que la banca infló la burbuja inmobiliaria, el endeudamiento de millones de familias estadounidenses y la creación de derivados financieros tóxicos produjeron la Gran Recesión; no sobra decir que el gobierno de George W. Bush junior y el de Barak Obama salvaron a los bancos pero no a los deudores, con el resultado actual de más de 10 millones de hipotecas ejecutadas. En muchos casos, el deudor perdió la vivienda y sigue pagando el crédito. El saldo del crecimiento de las deudas pública y privada, a escala planetaria, es que se han convertido en impagables (Niño-Becerra, 2020).

El tema prevalece y su agudización construye un nuevo escenario para el conflicto clasista, ahora entre deudores y acreedores; en la que los primeros ocupan el sitio

de nuevos condenados de la tierra (Skidelsky, 2018). La mecánica del alucinante crecimiento de la deuda, tanto pública como privada, es el siguiente: *“El primer problema fundamental de la economía capitalista es el de la coordinación entre acciones entabladas individualmente pero que no tienen sentido más que socialmente. Existe en esta situación una contradicción cargada de incertidumbre. De la cual nace lo que Keynes identificó como preferencia por la liquidez.*

Cuando el grado de incertidumbre es muy elevado, más vale guardar la riqueza que invertirla. En este caso, la economía corre el riesgo de pararse por falta de combustible. Para superar esta incertidumbre es por lo que hacen falta instituciones y organizaciones.

Las instituciones de coordinación pueden ser de diversos tipos. Se puede tratar tanto de mercados, también muy diferentes entre ellos, como de procedimientos jerarquizados o de redes. De hecho, en una economía capitalista se encuentran estas tres formas imbricadas y articuladas de manera diferente en función del tipo de capitalismo. A pesar de que estas instituciones pueden variar, y aunque sus combinaciones, por su parte, también variable, su necesidad constituye la constante fundamental. Estas instituciones no tienen valor más que para las organizaciones que permiten su existencia, bien sea que se trate de empresas, administraciones, sindicatos o de reagrupamientos de actores” (Sapir, 2009, pp.28-29).

Por razones de carácter tecnológico, en lo fundamental, la especie humana vuelve a vivir brechas generacionales que, en obvio de espacio, pueden identificarse mediante un antes y un después de internet. Con independencia de si vulnera (y cuánto) a la mente (Carr, 2011) el hecho es que crea nuevos hábitos y dificulta la concentración y la contemplación. Si a ello sumamos el efecto depredador del endeudamiento, la creciente desigualdad y la falta de oportunidades de empleo doméstico, tenemos —al menos— dos nuevos tipos de emigración: la que resulta del cambio climático, por elevación de mareas en las partes insular y costeras del planeta y por nuevos imponderables naturales

(huracanes, sequías, inundaciones) y, de otro lado, la resultante del desplazamiento por estancamiento de los sistemas económicos nacionales, convertidos en rehenes de sus acreedores.

La depresión geopolítica describe una nueva disputa por la hegemonía planetaria considerablemente diferenciada de la que marcó el desarrollo de la Guerra Fría. La sustitución del comunismo soviético por un nacionalismo cuasi imperial en Rusia, produce un atractivo intelectual y político considerablemente disminuido, y las características de potencia competitiva de la URSS no son perceptibles en el ámbito económico-militar ruso; así mismo la fortaleza china es mucho más económica que ideológica, mientras que los casos iraní y norcoreano solo intranquilizan a sus respectivos entornos inmediatos.

La historia de la desigualdad, en opinión de Branko Milanovic, es la historia de la economía: *“Leer sobre la desigualdad global es nada menos que leer sobre la historia económica del mundo”* (2017, p. 14). En realidad es una historia que arranca con la propiedad de la tierra, la esclavitud y la enfermedad (Deaton, 2013), con el inicio de la vida sedentaria; un fruto inesperado de la domesticación de plantas y animales que ocurrió hace más de 8000 años, en el Creciente Fértil —lo que actualmente abarcan: Israel, Jordania, Líbano, Palestina, Siria, Irak, Kuwait, el Sureste de Turquía y el Noreste de Egipto— (Diamond, 2019). Este gran avance de la especie, que permitió liberar de la búsqueda de alimento a una proporción significativa de la población, también produjo la esclavitud, la desigualdad extrema.

Para Piketty, *“La desigualdad es ante todo una construcción social, histórica y política”* (2021, p. 18). En tal carácter, los regímenes desigualitarios construyen instituciones que, a lo largo de la historia, se han mostrado reversibles mediante las luchas y revueltas ante la injusticia. Otro tanto ha sido aportado por las guerras y las crisis económicas y

financieras, salvo la Gran Recesión en el 2007 que echó a andar una costosa austeridad que profundizó la desigualdad considerablemente.

En opinión de Nouriel Roubini (2022), estas megaamenazas se conectan con el aparentemente paradójico fenómeno de la estanflación, estancamiento con inflación que, en una expresión menos significativa y duradera, se presentó en los años setenta del siglo XX y escapó a la supuesta eficacia explicativa del entonces vigente esquema IS-LM. Ningún punto en ese diagrama podría expresar las dos desgracias simultáneamente.

El crecimiento de los precios que produjo la pandemia y agudizó el confinamiento corresponde a una de las dificultades que Keynes (1958) encontró en el caso de aplicar a la realidad la Teoría Cuantitativa de la Moneda, que representan los “*embotellamientos*” en el eslabonamiento hacia atrás de una actividad productiva; la expresión concreta de esta complicación es la imperfecta inelasticidad de la oferta [$\epsilon_z = \Delta Z / \Delta Ds < 1$].

La parálisis del sistema económico global, por la emergencia sanitaria y el confinamiento de la población, produjo el embotellamiento en el traslado de suministros a producciones industriales finales; el cambio climático y la guerra en Ucrania han provocado una reducción en la oferta mundial de alimentos, con lo que se tiene una espiral inflacionaria no monetaria sino estructural que se ha pretendido combatir con medidas monetarias, destacadamente el alza de las tasas de interés; un encarecimiento del dinero y del crédito que dificulta notablemente la recuperación y favorece la emergencia de una recesión prevista para el recién iniciado 2023.

La interconexión de estas grandes amenazas resulta inocultable. Si para el capitalismo maduro la globalización significó el intercambio de buenos puestos de trabajo por importaciones baratas en grandes tiendas minoristas (Roubini, 2023), esa historia se acabó por los efectos de una presión inflacionaria mal diagnosticada y peor atendida que, además y por ello, ha resultado más duradera de lo previsto. En el sitio

del sobre estimado efecto del libre comercio, hoy se percibe un sólido proteccionismo paradójicamente originado en el principal país animador de la globalización, los Estados Unidos, que —también de forma paradójica— aparece, al lado de la política anti China, como herencia de Donald Trump y de la peor versión del Partido Republicano, lo que no es poca cosa, festivamente recibida por el gobierno demócrata de Joe Biden:

“Algunas restricciones que se remontan a la Administración Trump siguen vigentes. La Administración Biden ha propuesto otras para compensar las subvenciones que las empresas chinas reciben de Pekín. Sin duda, China tomará represalias, en parte penalizando a las empresas chinas que lancen ofertas públicas iniciales en las bolsas estadounidenses. En un mundo en el que las rivalidades estratégicas entre Estados Unidos y sus aliados, por un lado, y China y sus aliados —Rusia, Irán, Corea del Norte— van a más, aumenta el riesgo de sanciones comerciales y financieras que agraven la desglobalización. Estados Unidos y Occidente ya sancionaron a Corea del Norte e Irán, lo que los llevó a comerciar únicamente con aliados informales como China, Rusia y algunas otras naciones rebeldes. Ahora, con la invasión rusa a Ucrania, la desvinculación de Rusia de la economía mundial —que comenzó en 2014 con la toma de control rusa de Crimea y la región ucraniana de Dombás— se está acelerando de manera radical” (Roubini, 2023, p. 202).

La desglobalización es una gran amenaza, en lo fundamental, por las características de nacionalismo exaltado, no solo económico, de aquello con lo que se le sustituye; pareciera que esta sombra sobre el futuro de la especie solo podrá exorcizarse, por lo pronto, con el decidido —y atinado— combate a la inflación en curso.

Los requerimientos actuales del sistema económico gravitan alrededor del consumo y de la inversión para dotar de elasticidad a las actividades productivas. El encarecimiento del dinero, más el abusivo margen de intermediación que practica la banca, producen la insolvencia, la incapacidad de los consumidores para mantener

sus volúmenes de consumo y amortizar sus deudas. Lo que anuncia una cercana crisis de sub-consumo.

Historia y teoría

“... ya casi no se imagina ninguna especie de alegría que no esté acompañada por la idea del dinero como su causa” (Spinoza, s/f, como se cita en Lordon, 2015, p. 49).

El alza de los precios originada en el desequilibrio en el que la demanda supera a la oferta tiene una larga historia, que se remonta a la expoliación temprana que la corona española hizo de los territorios de América, especialmente en México y Perú y particularmente de metales preciosos.

La llegada de abundantes cantidades de oro y plata a España, primero, y al resto de Europa Occidental, después, representó un veloz incremento en la demanda de bienes frente a un aparato productivo primitivo y rígido. La consecuencia de ese desequilibrio fue el aumento generalizado de precios.

El tema atrajo la atención de la Escuela de Salamanca, y notablemente de Fray Tomás de Mercado, autor del libro *Tratos y contratos de mercaderes y tratantes discidos y determinados*, fallecido en 1575 al naufragar el barco en el que viajaba de regreso a la Nueva España. Es, ese, el origen de la Teoría Cuantitativa de la Moneda que explica la inflación como un problema monetario. El tema interesó, con anterioridad, a Plinio el joven; y, mucho más tarde a Jean Bodin, David Hume, Irving Fischer y Milton Friedman, aunque en los primeros casos se encontraba muy lejos de una teoría propiamente tal.

La formalización de la Teoría Cuantitativa de la Moneda (TQM), es:

$M \times V = W \times P$, donde,

M es la oferta monetaria;

V es la velocidad de dinero;

W es el producto, y

P son los precios.

Donde es notable el crecimiento de M; pequeño el número de veces que el dinero cambia de manos (V); la estructura productiva es rígida (W), el efecto visible del incremento en la oferta monetaria será en el nivel de precios (P).

La inflación tiene, a lo largo de la historia del pensamiento económico, distintas explicaciones que, en general, derivan de las distintas teorías de los precios (definidos por los costos de producción, por la aportación adicional de los factores, por la utilidad y por la escasez, por la demanda efectiva, etc.) y, fundamentalmente, de divergencias políticas e ideológicas respecto a la gestión estatal de la moneda. Es por donde deberá comenzarse.

Según Mitchell Innes (1913; p. 394), *“Durante muchos siglos —cuántos, lo ignoramos— el principal instrumento de comercio no fue la moneda ni la divisa privada, sino la tarja”*.¹ Las tarjas podían circular como medios de pago, tanto de bienes y servicios como de otras deudas: *“Por este medio se realizaban todas las adquisiciones de bienes, todos los préstamos de dinero y se saldaban todas las deudas”* (Innes, 1913, p. 396).

Esta narrativa se desarrolla a gran distancia de la versión tradicional que supone:

“Que en condiciones primitivas, el hombre vivía del trueque;

Que conforme la vida se tornaba más compleja, el trueque no fue suficiente y que, por consentimiento común, se estableció una mercancía particular que fue aceptada en términos generales;

¹ *“Estaca de madera, marcada con muescas de cierta manera que indicara la cantidad comprada o adeudada, creada cuando el comprador se convertía en deudor al aceptar un bien o servicio del vendedor, quien se convertía en acreedor. El nombre del deudor y la fecha de la transacción se marcaban en dos lados opuestos de la estaca, la cual se dividía por el medio de la base de la estaca para que una pieza, el tronco (stock en inglés), fuese más larga que la otra, que recibía el nombre de tocón (stub) u hojuela (foil). El acreedor conservaba el tronco, mientras que el deudor se llevaba el tocón (ticket stub, talón de un boleto)”* (Innes, 1913, p. 396).

Que esta mercancía se transformó en un medio de cambio y medida de valor;

Que muchas mercancías han servido en diversos momentos y lugares como medio de cambio (ganado, hierro, sal, conchas de mar, bacalao seco, tabaco, azúcar, clavos, etcétera);

Que por sus cualidades inherentes, los metales, el oro, la plata, el cobre comenzaron a considerarse más adecuados para el intercambio que otras mercancías;

Que el peso fijo determinado de uno de estos metales de pureza conocida se convirtió en el estándar de valor, y para garantizar este peso y calidad se tornó de la incumbencia de los gobiernos emitir piezas de metal gravadas con su signo peculiar;

Que emperadores, reyes, príncipes y sus consejeros competían entre sí en la Edad Media para defraudar al pueblo, falsificando sus monedas con la consecuencia de la depreciación de su valor y el alza consiguiente de los precios, y

Que para economizar en el uso de metales y prevenir su transporte constante, se creó una máquina conocida como crédito en fechas modernas, mediante la cual, en lugar de entregar un peso determinado de metal en cada transacción, se ofrecía una promesa de hacerlo, lo cual, en circunstancias favorables, tiene el mismo valor que el propio metal. El crédito se conoce como el sustituto del oro.

De ninguno de estos supuestos se dispone de evidencia sólida” (Wray, 2006, pp. 110-112).

Una narrativa más fundamentada explica el surgimiento del dinero como medio para cumplir obligaciones fiscales. El gobernante tiene requerimientos de bienes y servicios y, para satisfacerlos, también requiere que sean producidos mediante el trabajo; en paralelo, el gobernante fija impuestos a la propiedad, a la vivienda, al comercio, etcétera, que deberán pagarse con moneda de curso legal.

El resultado virtuoso de ambas circunstancias será que la población trabaje en la producción de bienes y servicios útiles para el gobierno; que perciba un salario por tal empleo y que, con ese ingreso, pague sus obligaciones fiscales. De este modo, el gobierno se convierte en origen y destino de la moneda (Wray, 2006).

Conclusiones

El primer reconocimiento que debe hacerse frente a la situación descrita es que no aparece en el horizonte ninguna alternativa al capitalismo y que, por ello, estamos sometidos a lo que Frédéric Lordon llama su gramática fundamental: la acumulación indefinida, razón por la que el *decrecimiento en régimen capitalista* es un solecismo manifiesto: *“Para sobrevivir se necesita dinero; para tener dinero se necesita un salario; para tener un salario se necesita un empleo; y para que haya un empleo, si los demás factores no varían, se necesita crecimiento, que destruye el planeta. Esta es la absurda ley de hierro a la que el capitalismo somete a la vida de los hombres”* (Lordon, 2016, p. 10). En un sentido similar, se manifiesta Branko Milanovic: *“El hecho de que todo el planeta opere actualmente según los mismos principios económicos —producción organizada con vistas a la obtención de beneficios utilizando mano de obra asalariada libre desde el punto de vista jurídico y en su mayoría capital privado, con coordinación descentralizada— carece por completo de precedentes históricos. En el pasado, el capitalismo, ya fuera en el Imperio romano, en la Mesopotamia del siglo VI, en las ciudades Estado de la Italia medieval o en los Países Bajos de la Edad Moderna, tuvo siempre que coexistir —a veces dentro de la misma unidad política— con otras formas de organización de la producción. Entre ellas estaban la caza y la recolección, la esclavitud (de distintos tipos), la servidumbre (en la que los trabajadores estaban jurídicamente vinculados a la tierra y tenían prohibido servir a otros) y la producción de mercancías simples llevada a cabo por artesanos independientes o agricultores a pequeña escala [...] Hoy en día no queda nada más que el capitalismo, excepto en zonas muy marginales que no tienen la menor influencia sobre la evolución mundial”* (Milanovic, 2020, p. 10).

Y es lo que hay. El problema central del reformismo neoliberal es el nuevo tipo de institucionalidad que ha creado grandes amenazas y nuevos monstruos. Entre las primeras deberán contarse las descritas por Roubini y, entre los segundos y en primer lugar, a la financiarización, percibida como una revolución política silenciosa: “... *la mundialización añade una dimensión particular a la simple <<intensificación>> de las antiguas interdependencias económicas. Esta dimensión particular es la financiarización, que es una <<interdependencia>, sí, pero no como las demás; y es en torno a ella donde se entabla una relación antagonista entre la mundialización económica y la soberanía política*” (Lordon, 2016, 25). Desde 2011 se dispone de una sólida advertencia respecto a las complejidades políticas de la globalización: “*Podemos **limitar la democracia** con el propósito de minimizar los costes de transacción internacionales, sin tener en cuenta los trastornos económicos y sociales que la economía global produce en ocasiones. Podemos **limitar la globalización**, con la esperanza de reforzar la legitimidad democrática en el país. O podemos **globalizar la democracia** a costa de la soberanía nacional. Esto nos proporciona un menú de opciones para la reconstrucción de la economía mundial.*

Este menú capta el trilema político fundamental de la economía mundial: no podemos tener hiperglobalización, democracia y autodeterminación nacional todo a la vez. Podemos tener, como mucho, dos de las tres. Si queremos hiperglobalización y democracia, tenemos que renunciar a la nación Estado. Si hemos de mantener la nación Estado y también queremos la hiperglobalización, tendremos que olvidarnos de la democracia. Y si queremos combinar democracia con nación Estado, adiós a una globalización profunda” (Rodrik, 2011, pp. 219-220).

La certeza de un cambio de época para nuestra especie proviene de las numerosas y profundas transformaciones que escoltan a la pandemia y a sus pavorosos efectos. Caminar como sonámbulos hacia el cambio climático, bajo el supuesto de que es algo

lejano e incierto cuando ya está presente, corresponde a la expresión de un deseo más que a una posición informada sobre el atroz fenómeno.

La renuncia kantiana a la guerra, y no una tregua, es el imperativo de nuestro tiempo. La capacidad destructiva de los arsenales de las grandes (y medianas) potencias es mucho más que suficiente para acabar con la especie humana; la amenaza de guerra nuclear es nada menos que la acechanza de un conflicto sin vencedores; la certidumbre de nuevas pandemias, provenientes de los deshielos que el cambio climático ha puesto en marcha, nos pueden resultar más sorprendidas que la irrupción del SARS-CoV-2.

Aunque la reduccionista identificación de la globalización con la armonía planetaria está a considerable distancia de la realidad, la desglobalización en curso y, más precisamente, su expresión concreta en nuevos nacionalismos y medidas proteccionistas tienden a convertirse en la inquietante evocación de muy amargas experiencias, que se hicieron presentes tras una gestión incompleta de la Gran Depresión. La emergencia de nuevos problemas globales debe producir una capacidad humana para el entendimiento y la cooperación, trascendiendo con mucho el carácter de economicismo neoliberal que ha marcado a la globalización desde el derrumbe de la URSS.

La disrupción tecnológica y su grave amenaza a los puestos de trabajo a los que aspira nuestra especie, requiere de una regulación que preserve para el empleo las capacidades cognitivas humanas cuidándose de crearles una absurda competencia. La innovación tecnológica requiere de la buena compañía de la ética para no convertirse en enemiga de la humanidad.

El endeudamiento público y privado requiere de la cooperación entre deudores y acreedores para pactar quitas y darle viabilidad al pago de esas deudas; en su actual condición, además de impagables, se han convertido en una fuente de injusticias enormes y de parálisis económica. La re regulación del sector financiero es un requisito indispensable para una marcha económica razonable.

Sin embargo, el problema no es nada sencillo: *“Cada una de las soluciones a los altos niveles de deuda conlleva sus propios costes: la paradoja del ahorro, el caos de los impagos, el riesgo moral del rescate, los impuestos a la riqueza que perjudiquen a los ricos y pueden llevar a una menor inversión de capital privado, la fiscalidad del trabajo que perjudica a los más vulnerables, la inflación inesperada que acaba con la riqueza de los acreedores. Por eso, como si fuera un bufé libre, hemos llegado al nuevo <<consenso>> de la teoría monetaria moderna. Mantener bajos los tipos de interés y seguir acumulando deuda se ha convertido en el camino más fácil y en el modo más suave de redistribuir riqueza/ingresos de los ahorradores/acreedores a los prestatarios/deudores. Pero, por definición, el dinero fácil alimenta más deuda. El dinero fácil también conduce a la inflación de los activos, y a la larga a las burbujas. Habrá un ajuste de cuentas. Podría llegar en forma de un gran crac, que haga estallar la burbuja y provoque el impago, la inflación o incluso la estanflación.*

Tal como van las cosas, las crisis de deuda del pasado no son más que una sombra de las que nos acechan. No queremos afrontar la verdad; nos encontramos en un estado de negación colectivo. No queremos apretarnos el cinturón ni admitir que el futuro carece de oportunidades para aumentar los ingresos, y mucho menos reconocer que es muy probable que nuestro poder adquisitivo disminuya” (Roubini, 2023, p. 61).

La relación crédito, deuda y efecto sobre los precios, se aborda talentosamente por Steve Keen, como característica notable de la teoría económica neoclásica:

“Los economistas ortodoxos han argumentado sin descanso —al menos hasta la crisis de 2008— a favor de una desregulación del sector financiero, y han desarrollado teorías económicas (como el teorema de Modigliani-Miller) que han defendido de hecho el crecimiento de la deuda financiera. Cuarenta años de neoliberalismo —con su economía neoclásica disfrazada de filosofía política— han transformado la economía global de tal manera que sobre el papel se parece mucho al mundo modélico de un libro

de texto de primero de economía. Los mercados financieros han sido desregulados, los sindicatos han sido destruidos, los aranceles se han reducido en todo el mundo, la competencia se ha introducido en servicios básicos como la salud, la educación y el transporte.

Se trata de un mundo que se supone que debía funcionar como un reloj. En lugar de eso, funcionó bastante mal (comparado con el mundo más regulado de las décadas de 1950 y 1960), y el reloj dejó de funcionar cuando llegó la Crisis Financiera Global, porque este mundo modélico de las fantasías neoclásicas omitía elementos clave del mundo real que desgraciadamente no podían ser suprimidos del mundo real. El crédito importa, el mundo real siempre está lejos del equilibrio y muchas de las llamadas <<imperfecciones>> eliminadas por los reformadores neoliberales suprimieron efectos de retroalimentación que atenuaban la inestabilidad inherente al capitalismo” (Keen, 2021, p. 100).

Sobre la importancia del crédito y su efecto multiplicador de la deuda, conviene recordar que en la economía moderna real, la deuda privada es un mecanismo de creación de dinero no regulada, vía crédito que, con el endurecimiento de la política monetaria, se ha encarecido hasta el impago. Si los ingresos del capital han crecido extraordinariamente produciendo la reducción correspondiente de los ingresos del trabajo, la masa trabajadora así precarizada recurre a la deuda significativamente encarecida, perdiendo solvencia (la capacidad de amortizar la deuda y conservar el nivel de consumo) e incurriendo en el subconsumo.

Por otro lado, la historia de la formación y consolidación de los medios de pago, del crédito y los precios, ha dejado en claro la divergencia existente de explicaciones e interpretaciones, muchas veces poco fundamentadas y sin evidencias sólidas, como lo ejemplifica el sostenimiento argumental del trueque como la primera actividad de carácter comercial y la ulterior aparición de mercancías utilizadas como medidas

de cambio, sin haber tomado en cuenta el surgimiento de la tarja como el auténtico instrumento principal utilizado durante siglos para obtener bienes, pedir préstamos y saldar deudas. En lo que respecta estrictamente al crecimiento de los precios, la historia también ha expuesto las múltiples explicaciones presentadas en relación con su surgimiento; dentro de estas, se ha persistido erróneamente en aquellas que sitúan el origen inflacionario a fenómenos rigurosamente monetarios, en detrimento de aquellas que pueden y deben explicarse por fenómenos de carácter estructural, como ha ocurrido en distintos momentos históricos trascendentales y precisamente en la actualidad, donde las rigideces en la estructura productiva, acompañadas de variaciones en la demanda, han conducido al inminente alza de los precios.

Es un crecimiento alucinante y descontrolado del dinero crediticio que tiende a convertir en redundante al dinero fiduciario, a menos que recuperemos la figura del <<Gran Gobierno>>, propuesta en 1982 por Hyman Minsky, para evitar las turbulencias financieras originadas en el colapso de los beneficios.

La brecha generacional y la migración son asuntos que se relacionan de varias formas. Existen evidencias de enormes diferencias entre las generaciones pre y post internet que, entre otros temas, se evidencian en las expresiones recientes de la teoría económica dominante y en sus profundos efectos: *“Que un ignorante, en su presunta práctica, considere a la teoría como innecesaria y superflua resulta, a pesar de todo, aún más tolerable que el hecho de que un experto le conceda un valor puramente escolar (en cierto modo solo para ejercitar la cabeza), mientras sostiene, al propio tiempo, que en la práctica todo es bien distinto, que cuando uno sale de la escuela al mundo se percata de que ha estado persiguiendo vanos ideales y ensueños filosóficos; en una palabra: que lo que suena bien en teoría carece de validez en la práctica. Esa máxima —que ha llegado a ser bien común en nuestros días, tan abundantes en dichos como parcas en hechos— ocasiona el mayor daño cuando afecta al ámbito moral (al*

deber de la virtud o del derecho), pues se trata ahí del canon de la razón, donde el valor de la práctica depende por completo de su conformidad con la teoría subyacente” (Kant, 1793, como se citó en Cruz, 2016, p. 31).

El abandono a las cualidades de la tecnología se realiza con cargo a la renuncia, o falta de uso, de algunas cualidades humanas (Kahneman, 2017) y, en las generaciones posteriores a internet ese sacrificio se ofrece en el oráculo del ahorro de tiempo; para el caso de las economías abrumadas por el endeudamiento y por la financiarización, ya es visible un proceso de migración por expulsión de trabajadores reales o potenciales. De otro lado, el propio cambio climático, la elevación consecuente de las mareas, pondrán en circulación una numerosa migración por desastres insulares y costeros, más la amenaza y realidad de la guerra, que no tiene precedentes.

El desencuentro escenificado entre Occidente y Rusia, China, Corea del Norte e Irán produce una peculiar inquietud, primero, por su inoportunidad y, segundo, por sus inciertas consecuencias. En el primer caso, ocurre esta circunstancia en momentos en los que se hacen presentes varias calamidades globales que, sin un espíritu de cooperación y acuerdo, arrojarán resultados aún más adversos para la especie. En el segundo, se trata de tres potencias con arsenales capaces de liquidar a la especie y una cuarta en vías de disponer de la misma capacidad destructiva; los vestigios de entusiasmo comunista, en China y Corea del Norte, el nacionalismo expansionista de Rusia y el fundamentalismo iraní, comparten el factor común del antioccidentalismo, más precisamente, el antinorteamericanismo que puede trastocar severamente a la geopolítica hasta hoy conocida, con una capacidad menguada y menguante del <<Parlamento de la Humanidad>>, como le llamó Paul Kennedy a la ONU, para alcanzar su propósito fundacional de una paz duradera.

Hay consenso en el sentido funcional de la desigualdad, durante el despegue y primeros avances del capitalismo. Hoy, para los efectos de la preservación del sistema,

la desigualdad —en sus más diversas dimensiones y en magnitud y profundidad— resulta redundante y estorbosa. Tanto por lo que hace a la socioeconómica cuanto a las diferencias de género, pasando por el racismo, la intolerancia religiosa o las preferencias sexuales, la desigualdad dificulta la monetización, vía realización, de la producción, expulsa a la armonía de las relaciones humanas y construye nuevas e indeseables intolerancias. No es un tema en el que el mercado, como en muchos otros temas, pueda hacer algo; es un Estado fuerte, con soberanía financiera y fiscal y con un propósito centrado en reducir, en cada dimensión, a ese problema moral de nuestra especie, lo que se requiere con verdadero sentido de la urgencia.

La estanflación, y la desconocida severidad con que se anuncia, solo parcialmente aparece como un asunto <<natural>>; la espiral inflacionaria estructural, la que está en curso, es resultado de un embotellamiento en el abastecimiento de suministros que se originó en la absurda confianza en las bondades de la globalización y en el reparto global de eslabones de las distintas cadenas de valor, que enfrentaron la realidad de la pandemia sin poderla vencer; el estancamiento, de otro lado, es la construcción que el sector financiero ha hecho de una errática gestión de esta inflación, hija de una mala lectura del mismo proceso, al suponerla monetaria y no estructural, como realmente es: *“Mientras otros debaten si la inflación tiene poder de permanencia, yo digo: preparaos para la estanflación, que combina la recesión y el alto desempleo con la alta inflación que reprime el crecimiento del empleo. Las condiciones son propicias. El dinero fácil infla el precio de los activos y los bienes a la vez que aumenta el crecimiento del crédito, pero la enorme deuda descarta las respuestas políticas que pueden contener la inflación. Hace cuarenta años, la Reserva Federal elevó la tasa de referencia hasta casi el 20 por ciento. Esa dura solución adoptada en 1980-1982, y que provocó una grave recesión de doble caída, sería peor que draconiana. Dada la trampa de deuda en la que nos encontramos, hoy sería fatal. Con la inflación cociéndose a fuego lento y aumentando,*

cualquier cambio persistente de los tipos de interés oficiales que reduzca el crecimiento y aumente el costo del dinero para luchar contra la inflación puede devolvernos a la estanflación y a una crisis de deuda en caso de que aparecieran otros shocks negativos de suministro” (Roubini, 2023, p. 122).

La lucha entre las explicaciones económicas monetaristas y las estructuralistas, es la lucha entre la ortodoxia y la heterodoxia; entre la <<ciencia basura>> y una disciplina con eficacia explicativa y no solo con coherencia interna.

La eventual superación de esta crisis descansa en colocar una oferta monetaria abundante y barata, donde se ha establecido una política monetaria dura de encarecimiento del dinero y del crédito; si la inflación es un desequilibrio entre oferta y demanda, donde la primera es menor que la segunda, es llegada la hora de dotarla de elasticidad, mediante el consumo y la inversión con disponibilidad de liquidez suficiente, para acercarnos al pleno empleo con estabilidad de precios; nada más pero, por supuesto, nada menos.

Referencias

- Carr, N. (2011). *¿Qué está haciendo internet con nuestras mentes? Superficiales*, Taurus, México.
- Cruz, M. (2016). *Ser sin tiempo*. Herder Editorial, Barcelona.
- Deaton, A. (2015). *El gran escape. Salud, riqueza y los orígenes de la desigualdad*. FCE, México.
- Diamond, J. (2019). *Armas, gérmenes y acero: Breve historia de la humanidad en los últimos trece mil años*. Penguin Random House, España.
- Friedman, M. (1970). *The Counter-Revolution in Monetary Theory*. London: The Wincott Foundation for the Institute of Economic Affairs.
- Harari, Y. (2018). *21 lecciones para el siglo XXI*. Debate, México.
- Hudson, M. (2018). *Matar al huésped. Cómo la deuda y los parásitos financieros destruyen la economía global*. Capitán Swing, Madrid.
- Innes, M. (1913). What is Money. En *Banking Law Journal*, (pp. 377-408).
- Kahneman, D. (2017). *Pensar rápido, pensar despacio*. Penguin Random House, Grupo Editorial, México.
- Keen, S. (2021). *¿Podemos evitar otra crisis financiera?*. Capitán Swing, Madrid.
- Keynes, J. (1958). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. FCE, México.
- Lordon, F. (2015). *Capitalismo, deseo y servidumbre*. 1a. ed. Tinta limón, Argentina.
- Lordon, F. (2016). *La chapuza. Moneda europea y soberanía democrática*. El Viejo Topo, Barcelona.
- Milanovic, B. (2017). *Desigualdad mundial. Un nuevo enfoque para la era de la globalización*. FCE, México.
- Milanovic, B. (2020). *Capitalismo, nada más. El futuro del sistema que domina el mundo*. Taurus, Madrid.
- Niño-Becerra, S. (2020). *Capitalismo 1679-2065. Una aproximación al sistema económico que ha producido más prosperidad y desigualdad en el mundo*. Ariel, Barcelona.
- Noyola, J. (1998). *Inflación y desarrollo económico en Chile y en México. En Cincuenta años de pensamiento en la CEPAL. Textos seleccionados*. FCE/Comisión Económica para América Latina y El Caribe.
- Piketty, T. (2021). *Una breve historia de la igualdad*. Deusto, Barcelona.

- Reinert, E. (2007). *La globalización de la pobreza. Cómo se enriquecieron los países ricos... y por qué los países pobres siguen siendo pobres*. Crítica, Barcelona.
- Rodrik, D. (2011). *La paradoja de la globalización. Democracia y futuro de la economía mundial*. Antoni Bosch Editor, España.
- Rosanvallon, P. (2021). *El siglo del populismo. Historia, teoría, crítica*. Manantial, Buenos Aires.
- Roubini, N. (4 de noviembre de 2022). The age of Megathreats. *Project Syndicate*. <https://www.project-syndicate.org/onpoint/age-of-megathreats-war-climate-debt-inflation-technology-by-nouriel-roubini-2022-11>
- Roubini, N. (2023). *Megamenazas. Las diez tendencias globales que ponen en peligro nuestro futuro y cómo sobrevivir a ellas*. Ediciones Deusto, Grupo Planeta, Santiago de Chile.
- Sapir, J. (2009). *El nuevo siglo XXI. Del siglo americano al retorno de las naciones*. El Viejo Topo, España.
- Skidelsky, R. (2009). *El regreso de Keynes*. Crítica, Barcelona.
- Skidelsky, R. (2018). *Money and Government. The Past and Future of Economics*. Yale University Press, New Haven and London.
- Stiglitz, J. (26 de enero de 2023). Cómo no luchar contra la inflación. *Project Syndicate*. <https://www.project-syndicate.org/commentary/us-inflation-fed-interest-rates-high-costs-dubious-benefits-by-joseph-e-stiglitz-2023-01/spanish>
- Wray, R. (2006). *El papel del dinero hoy: La clave del pleno empleo y la estabilidad de precios*. FEUNAM, México.

Análisis de Estabilidad Estructural del Índice Subyacente de Precios ante el Choque de Oferta de 2020

•Jaime Muñoz Flores*

•Josefina León León**

Resumen

Por causa de la pandemia, hacia mediados del año 2020 la economía mundial tuvo que someterse a un súbito enfriamiento. Este inusitado choque propició la aparición de signos de crisis en prácticamente todos los sectores económicos. La intermitencia forzada en las cadenas de producción y distribución concatenó choques sucesivos de oferta agregada en 2021 y 2022 presionando al sistema global de precios. Las afectaciones plenamente manifestadas en sectores como construcción, inmobiliario, energético, semiconductores y, a partir de la invasión a Ucrania, alimentario, terminaron trasminándose al resto de la economía. Los efectos de la pandemia y de la guerra sobre la contracción del producto agregado y la formación bruta de capital fijo siguen presentes en 2023.

Bajo el contexto anteriormente descrito, el análisis de la estabilidad estructural de los modelos de dinámica de precios cobra especial relevancia. Dentro de la complejidad de factores que la determinan, este trabajo se dedica específicamente a la identificación de puntos de cambio estructural entre regímenes de precios. Lo anterior, mediante la metodología de Chow aplicada al componente subyacente del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

Palabras clave código JEL: E31-Nivel de precios; Inflación; E32-Fluctuaciones económicas.

* Profesor-investigador del Departamento de Producción Económica, UAM-Xochimilco.

** Profesora-investigadora del Departamento de Economía, UAM-Azcapotzalco.

Introducción

Consideradas entre las peores de la historia del capitalismo, crisis como la del desabasto de semiconductores y nanochips, insolvencia del transporte marítimo y déficit de contenedores de mercancías desatadas en el año 2020, se conjugaron con otros problemas emergentes en 2021 y 2022 como el desabasto de granos, fertilizantes, encarecimiento de energéticos fósiles y electricidad. La intermitencia de brotes epidémicos de la Covid-19 en China, así como la crisis inmobiliaria con epicentro en Beijing, generaron presiones adicionales sobre la totalidad de los vectores de precios. Aunado a ello, las principales variables del segundo mercado hipotecario más importante del mundo, el estadounidense, dieron signos de alerta, pues los precios de la vivienda en EE.UU rebasaron en 2022 los niveles máximos que alcanzó la burbuja de 2008 antes de reventarse. En circunstancia similar se encontró la cantidad de indulgencias hipotecarias ante un mercado laboral estadounidense por demás inestable. Todo lo anterior, en un contexto financiero global, al igual que en 2008, de tasas reales de interés negativas.

En 2023, al tiempo en que la mayoría de los bancos centrales eleva sus tipos de interés y revisa constantemente sus estimaciones de inflación, los grandes organismos económicos internacionales mantienen exiguas expectativas de crecimiento económico. Los indefectibles reparos económicos de China y EE.UU seguirán nublando el panorama económico por lo que resta de la presente década.

En 2020, la mayoría de países experimentó recesión económica acompañada de un declive de la inflación; el producto mundial se contrajo en -3.2 %y la tasa de inflación fue de 1.9 % (en 2019 fue 2.2 por ciento). En 2021 la actividad económica mundial se logró recuperar alcanzado crecimiento de 6.1 %, pero la presencia de cuellos de botella en diferentes eslabones de las cadenas globales de valor originó un ascenso de precios de

3.5%, problema que se profundizó en 2022 con un nivel de inflación de 8.8%, a pesar de que el crecimiento económico mundial fue de 3.4%. De acuerdo con las expectativas del Fondo Monetario Internacional (FMI), la inflación en 2023 y 2024 será menor; la institución estima que se ubique en niveles de 6.6 y 4.3 por ciento, respectivamente.² Ante las presiones inflacionarias observadas los bancos centrales han aumentado las tasas de interés. Pero la política monetaria contractiva no está exenta de efectos colaterales negativos, como el reducir la demanda agregada, el ritmo de actividad económica y generar inestabilidad en los mercados financieros internacionales. En 2023, se espera una desaceleración del producto mundial con riesgos de recesión; la expectativa es que la variación porcentual del Producto Interno Bruto (PIB) real se ubique en 2.9 por ciento, nivel inferior a lo observado en 2022 (3.4%) y 2021 (6.1%).

La temporalidad y profundidad de las consecuencias provocadas por las oscilaciones de la actividad económica, así como los intermitentes choques de oferta post pandémicos no se conocen aún, pero es esperable que la incertidumbre generada por la amenaza de una crisis económica sistémica permanezca en los circuitos económicos mundiales por varios años.

En este trabajo se revisan estudios recientes sobre el papel de los choques de oferta como causales del fenómeno inflacionario. Se discuten investigaciones que asocian las presiones inflacionarias de los últimos años con choques de oferta agregada, y que a pesar de ello la autoridad monetaria reacciona incrementando la tasa de interés de referencia, como si la inflación fuera más atribuible a la demanda que a la oferta agregada. En el mismo sentido, cuestionamos la aplicación de principios neoclásicos concomitantes, como la astringencia del canal de la hoja de balance. Tomando en consideración la inestabilidad en los vectores de precios que suelen causar las políticas monetarias ultra contractivas, presentamos una propuesta de análisis de estabilidad

² Datos del FMI. Perspectivas de la economía mundial, enero de 2023.

estructural con fundamento en la teoría de Chow. Aplicando los principios metodológicos derivados de esta teoría, analizamos específicamente la estabilidad estructural del índice subyacente precios de la economía mexicana durante el período 2002 a 2022. Finalmente, con base tanto en nuestras reflexiones teóricas como en la identificación empírica de cambios estructurales en la dinámica de los precios del INPC subyacente, en el apartado de conclusiones discurrimos sobre la presunta transitoriedad de las presiones inflacionarias, *versus* un carácter más estructural del fenómeno, con las implicaciones que cada una de estas dos modalidades implica en términos de política económica.

Inflación asociada a cuellos de botella y el papel de la política monetaria

Las tres variables consideradas como fundamentales en macroeconomía, son el comportamiento de los precios, el empleo y el crecimiento económico, mismas que se relacionan a través del ciclo económico, que mide las fluctuaciones de corto plazo de la actividad económica con relación a su tendencia de largo plazo. En el contexto de la Gran Depresión de 1929-1933, el principal problema económico señalado por Keynes (1936) fue el desempleo, asociado con un bajo crecimiento económico y problemas de deflación, lo que fue interpretado por los keynesianos como un choque de demanda agregada, de ahí la importancia de aplicar políticas de estabilización macroeconómica que permitieran la reactivación de la producción y la generación de empleo, mientras que el comportamiento de los precios iba a depender de las condiciones de oferta agregada.

Antes de sufrir la Gran Depresión, los economistas clásicos de los siglos XVIII y XIX consideraban que en una economía de mercado con pleno empleo, los desequilibrios económicos se corregían a través de los movimientos del sistema de precios sin necesidad de la intervención del gobierno. La política fiscal expansiva era mal vista. En su

perspectiva, el incremento del gasto público provoca aumentos en la tasa de interés que se traducen en una caída en la inversión privada, originando un efecto desplazamiento pleno. Por su parte, en política monetaria se considera importante la estabilidad de precios a fin de mantener la capacidad de compra de los agentes económicos.

Algunos de los supuestos básicos de la teoría clásica son: competencia perfecta, flexibilidad de precios e información perfecta. En este modelo teórico el equilibrio de la economía implica pleno empleo y el dinero tiene como principal función servir de medio de cambio, en corto plazo, la velocidad de circulación está dada. Por lo tanto, de acuerdo con la teoría cuantitativa del dinero, una política monetaria expansiva se va a traducir en un proceso inflacionario. De aquí que para reducir la inflación se recomienda que el banco central disminuya la cantidad de dinero.

La Gran Depresión de los años veinte deja claro el fracaso de las libres fuerzas del mercado para corregir los desequilibrios económicos, Keynes (1936), justifica desde el punto de vista teórico la intervención del Estado en la economía. Entre sus aportaciones centrales se encuentra la teoría de la preferencia por liquidez, en su perspectiva el dinero juega un papel esencial y especial en la economía, sus funciones son ser unidad de cuenta, medio de cambio y reserva de valor; este último atributo incentiva la especulación financiera. Para Keynes, la teoría clásica es un caso particular y extremo de una teoría más general. Él señala que normalmente las economías capitalistas fluctúan en niveles superiores a la situación de crisis e inferiores al pleno empleo. Mientras exista desempleo de los factores productivos, un aumento en la oferta monetaria se va a reflejar en incrementos de la producción y el empleo, sin efecto sobre el nivel de precios, pero en la medida que la economía enfrenta cuellos de botella, la política monetaria expansiva también va a generar presiones inflacionarias tanto en precios, como en la unidad de salarios debido a que sube el costo en períodos cortos.

En el capítulo 21 de la *Teoría General* (1936), que analiza la teoría de los precios, Keynes señala que la demanda de algunos bienes y servicios puede ser superior a la oferta, la cual puede ser perfectamente inelástica en el corto plazo, por lo que es probable que ocurra un aumento importante en sus precios; mientras que paralelamente en la demanda de otros productos y servicios aún puede haber excedentes de recursos sin empleo, por lo que aquí no se generan presiones inflacionarias o si las hay serán mínimas. *“Así, al aumentar la producción se llegará sucesivamente a una serie de “embotellamientos” (bottle-necks) en los que la oferta de determinados bienes deja de ser elástica y sus precios tienen que subir al nivel necesario, cualquiera que sea, para desviar la demanda en otras direcciones”* (Keynes, 1936, p. 266). Un incremento en la cantidad de dinero, dada la preferencia por liquidez y la eficiencia marginal del capital, reduce la tasa de interés y esto se traduce en un ascenso en la demanda efectiva que a su vez puede alterar el nivel de precios, ¿de qué depende el movimiento en los precios? Del efecto sobre la unidad de salarios y el nivel de ocupación, dada la técnica y el equipo de capital.

Keynes señala que la elasticidad de la oferta depende, en parte, del transcurso del tiempo, el cual se tiene que considerar un período suficiente para que las empresas consoliden su formación bruta de capital fijo. El autor hace referencia a cuellos de botella temporales, pero cuando hace mención de que también importa el tiempo, se deduce que los embotellamientos también pueden ser de más larga duración dependiendo de la situación que enfrenta el sistema económico en cuanto a la existencia de bienes de capital y factores productivos.

Kalecki (1971), considera que en la dinámica del sistema capitalista juega un papel central la demanda de bienes de inversión, que influye tanto en la generación de ciclos económicos, como en los problemas de crecimiento y desarrollo económico. En corto plazo, las fluctuaciones en los precios dependen de la demanda y de los costos de producción; el ascenso en la demanda de bienes finales en una economía con recursos

desempleados genera menores presiones inflacionarias comparado con un incremento en la compra de materias primas, como productos agrícolas y minerales, que tienen una oferta inelástica y su abastecimiento requiere de mayor tiempo. Kalecki señala que, al fijar sus precios las empresas toman en cuenta el costo primo medio (costo directo de producción asociado al gasto en materias primas y salarios) y el precio promedio ponderado de todas las empresas que producen artículos semejantes. Las empresas establecen un margen de ganancia (*markup*) sobre los costos, lo cual depende del grado de monopolio que tenga sobre el mercado.

El margen de ganancia también es un concepto relevante en Minsky, quien argumenta que la inflación es el resultado de la “evolución de los salarios ajustados en función de la productividad y los márgenes de ganancia, los cuales dependen del gasto en consumo financiado por diversas rentas, salariales y no salariales (Minsky, 1986, p. 435). Para Minsky los sistemas financieros de las economías capitalistas son inherentemente inestables debido a la manera en la que se otorga el financiamiento, en la fase ascendente del ciclo económico se origina una euforia especulativa y aumenta el volumen de crédito. La subida en la tasa de interés nominal genera presiones inflacionarias, cuando los beneficios que obtienen las empresas ya no pueden pagar el préstamo y el servicio de la deuda, se produce una crisis cuyo resultado es la reducción del crédito, incluso para aquellas compañías que sí pueden pagarlo, es entonces que la economía entra en recesión.

Tanto Kalecki como Minsky, hacen referencia de la competencia imperfecta y el poder que tienen las empresas en el mercado para determinar su margen de beneficio, lo que incide en los precios que establecen. Lo anterior nos parece relevante a la luz del desarrollo actual del capitalismo. Schteingart, *et al.*, (2019) señalan que en los últimos cuarenta años la economía global se ha enfrentado a cambios profundos. En los mercados financieros se han expandido las finanzas mundiales asociadas con la

financiarización,³ y en la producción ha habido un desarrollo importante de las cadenas globales de valor en las cuales juegan un papel dominante las empresas transnacionales, que cada vez tienen mayor injerencia en la economía global. Los autores analizan las grandes empresas transnacionales, su dominio en las cadenas globales de valor, los sectores de actividad en los que operan y su relación con la inversión extranjera directa. El citado estudio abarca el período de 1995 a 2011, considerando 48 países de diverso grado de desarrollo.

Con la pandemia mundial asociada al Covid-19, en 2020 las cadenas globales de valor se vieron severamente afectadas. El confinamiento para evitar contagios entre la población originó problemas en las cadenas de suministro, que se acentuó una vez que la actividad económica se comenzó a recuperar en 2021. Lo anterior generó cuellos de botella, que, como señalamos anteriormente, se originan cuando la demanda de un bien o servicio resulta mayor a su oferta. En este contexto, un autor que también resulta interesante revisar es Forrester (1961), pionero de la computación digital y la dinámica de sistemas. Su obra fue dirigida originalmente a estudiantes de gestión, con el objetivo de incentivar el “diseño empresarial” para crear políticas de gestión y estructuras organizativas más eficientes.

La dinámica industrial es una forma de estudiar el comportamiento de los sistemas industriales para mostrar cómo las políticas, las decisiones, la estructura y los retrasos influyen en el crecimiento y la estabilidad. Integra las distintas áreas funcionales de la gestión: *marketing*, inversión, investigación, personal, producción y contabilidad” (Forrester, 1961).⁴ El autor señala que cada una de estas funciones implica flujos de dinero, pedidos, materiales, personal y bienes de capital, flujos que están integrados

³ La financiarización designa un proceso en que la realización de beneficios se da sobre todo a través de canales financieros, en lugar de que sea a través de la producción y comercialización de bienes. Algunos autores como Álvarez y Luengo (2011), hacen referencia al concepto y sus orígenes.

⁴ Traducción realizada con la versión gratuita del traductor www.DeepL.com/Translator

por una red de información, y en nuestra perspectiva, reflejan la interacción entre el dinero y las variables reales asociadas al funcionamiento y gestión de una empresa. Forrester hace referencia a políticas de crecimiento industrial y empresarial, en donde el desarrollo de modelos para la dinámica de la expansión de productos y mercados resulta prioritario a la luz de los acontecimientos recientes.

La primera década del siglo XXI, quedó marcada por la crisis financiera mundial de 2008-2009. En el segundo decenio la pandemia y el confinamiento, asociado con eventos relacionados al cambio climático, ponen de manifiesto que los choques por el lado de la oferta agregada requieren de mayor atención tanto por los economistas como por los especialistas en economía ambiental, subdisciplina económica que estudia los impactos económicos y financieros de las políticas ambientales.

En el período de pandemia, los choques de oferta agregada que se originan por cuellos de botella se relacionan con la escasez de materias primas, bienes intermedios y problemas asociados al transporte de mercancías. Asimismo, hay redes de producción afectadas por los llamados *efectos látigo*, lo que perjudica las cadenas globales de valor. Los *efectos látigo* se refieren a las interrupciones que se pueden generar entre los clientes que demandan un bien o servicio y su disposición en el mercado. En una cadena de suministro hay eslabonamientos que incluyen las relaciones entre productoras y proveedores de insumos y materias primas. Por ejemplo, un comerciante minorista tiene que contar con un nivel de inventarios suficiente para satisfacer la demanda de sus clientes, pero si el *stock* de inventarios es mucho mayor a sus ventas, entonces incurre en costos. También ocurrir lo contrario, es decir, que la demanda resulte mayor a las existencias, lo que conlleva a la reducción de potenciales ganancias. Esta diferencia puede tener impactos indirectos en el resto de la cadena de suministros, que abarca la comercialización, producción y la relación con los proveedores, fenómeno que se magnifica si se consideran las cadenas globales de valor. Asimismo,

el problema se ve acentuado por factores geopolíticos, como la guerra de Rusia contra Ucrania o las disputas comerciales entre China y Estados Unidos. El efecto látigo es el impacto en cadena que se inicia cuando la demanda de un cliente no es satisfecha en un establecimiento comercial, lo que tiene efectos amplificados que repercuten en los eslabones de la cadena de producción.⁵

Aresti *et al.*, (2022), destacan que al iniciar el brote pandémico se generó gran incertidumbre, provocando variaciones irracionales y la incapacidad de las empresas de prever la demanda. Analizan el comportamiento de catorce empresas minoristas y logísticas⁶ en Montevideo (Uruguay) a partir de la variación de la oferta y la demanda de bienes de consumo envasados. Hacen énfasis en el *efecto látigo* originado por las fluctuaciones de la demanda y la capacidad de recuperación de distintas empresas. Identifican para los primeros cuatro meses de la pandemia los riesgos de interrupción y operación junto con la coordinación en la gestión de la cadena de suministro. La demanda de los consumidores era incierta por el temor al desabasto, identificándose el *efecto látigo* en los canales críticos de algunos productos.

Rees & Rungcharoenkitkul (2021) señalan que los cuellos de botella comenzaron como interrupciones del suministro relacionado con la pandemia en medio de la fuerte demanda que provocó la recuperación económica mundial en 2021. Los cuellos de botella afectaron el suministro de bienes básicos, bienes intermedios y el transporte de mercancías, generando volatilidad de precios y retrasos en las entregas. Subrayan que los problemas han sido más acentuados en las industrias de la cadena de producción, es decir, las que suministran insumos intermedios. Estas limitaciones

⁵ Para más información sobre el *efecto látigo* ver: IMF Blog de Logística, “El efecto látigo en la logística: de qué trata y cómo combatirlo”, 19 de abril de 2021. <https://blogs.imf-formacion.com/blog/logistica/logistica/el-efecto-latigo-en-logistica>

⁶ Una empresa minorista es la que vende de manera directa el producto al consumidor final. Una empresa logística se ocupa de gestionar las actividades de transporte y distribución de mercancías que fabrican otras empresas.

se reflejaron en grandes desbordamientos internacionales a través de las cadenas globales de valor. De acuerdo con los autores, el efecto inflacionario directo de los cuellos de botella será probablemente limitado una vez que se ajusten los precios relativos, Pero podrían surgir presiones inflacionarias sostenidas si persisten los cuellos de botella por un tiempo suficiente para provocar el crecimiento de los salarios y las expectativas de inflación.

Dunn (2021) plantea que luego de la recesión sufrida por EE.UU a consecuencia de la pandemia, su recuperación ha estado acompañada por presiones inflacionarias, con niveles que no se habían visto en los últimos 30 años. Este proceso es acompañado por las tensiones en las cadenas de suministro: los costos de envío y los retrasos en las cadenas están aumentando sustancialmente, los inventarios se agotan y las empresas tienen dificultades para conseguir insumos de producción claves. Para el caso de Estados Unidos, el autor plantea que también en la inflación influye la respuesta de la política fiscal expansiva a la pandemia, junto el incremento de la riqueza debido al *boom* bursátil inmobiliario. El trabajo analiza en qué medida las interrupciones de las cadenas de suministro explican la inflación, se centra en el caso de los semiconductores, cuya demanda aumentó junto con el gasto de productos electrónicos impulsada por la pandemia.

Fernández, Montero & Prades (2021), hablan del impacto potencial de los cuellos de botella en las cadenas de suministro de la economía española. Consideran que los fuertes desajustes entre oferta y demanda que se han registrado en la industria de semiconductores y circuitos integrados han tenido un impacto negativo en el sector del automóvil, donde muchos fabricantes se han visto obligados a paralizar o recortar sus planes de producción. En la misma línea las tensiones observadas en diversos mercados energéticos y de materias primas también han repercutido negativamente en numerosos sectores industriales.

Inestabilidad estructural asociada a la política económica ultra contractiva

Siguiendo cánones de la teoría neoclásica, con la finalidad de potenciar los efectos de la tasa de interés en el canal de crédito, el gobierno estadounidense aplicó en 2022 un conjunto de medidas concomitantes de política monetaria ultra contractiva. Entre éstas, destacó la suspensión de la recompra de bonos del tesoro, cuyo efecto inmediato, acorde con la teoría neoclásica, fue la reducción de la hoja de balance (Gallegati, 2005). Cabe recordar que la existencia de una relación positiva entre el canal de la hoja de balance y la oferta monetaria ha sido evidenciada recurrentemente por economistas empiristas (Xing, 2020). A su vez, la proporción directa entre oferta monetaria e inflación cuenta con profusas pruebas estadísticas (Sumarminingsih, 2020). Consecuentemente, por simple transitividad de efectos, la relación directa entre el canal de la hoja de balance y la inflación forma parte de los principios económicos “probados” por la teoría neoclásica (Torres-García, 2022).

Entre las principales críticas a la teoría neoclásica en este sentido, aparecen en dos sólidos argumentos (Michie, 2002): i) Bajo condiciones de política económica monetaria tan endurecida, los errores cometidos por cualquier economía, incluyendo a los países industrializados, provocarán efectos magnificados en el sector real. Tal fue el caso de los errores fiscales cometidos por el gobierno británico en 2022, mismos que además de repercutir en incrementos inmediatos de los precios locales provocaron la crisis que derrocó a Elizabeth Truss a tan solo 44 días de haber sido nombrada Primera Ministra. ii) Cuando la política monetaria ultra contractiva se combina con altos niveles de deuda pública, como ha ocurrido tras el choque de oferta de 2020, los parámetros de sensibilidad de las principales variables de la economía real se incrementan (Kim, 2016).

El choque de oferta provocado por la pandemia dejó como resultado elevadas tasas de interés en las economías dominantes, así como coeficientes (deuda/PIB) muy por encima de los de economías emergentes como las de América Latina (Cuadro 1).

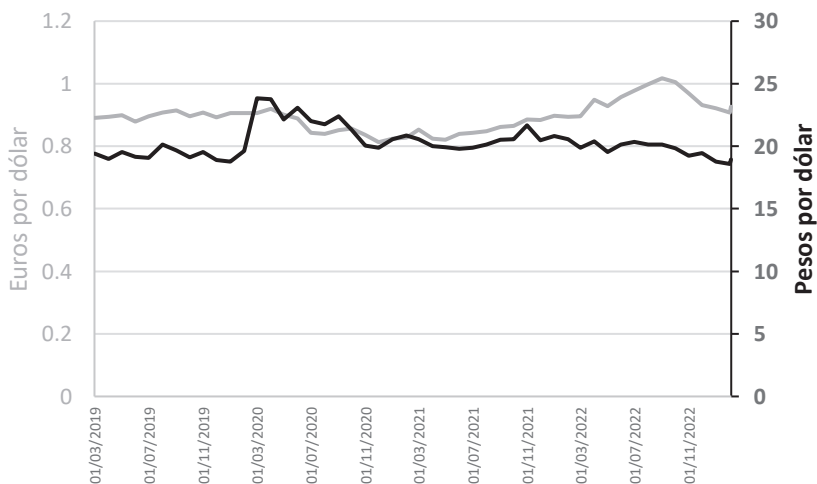
Cuadro 1. Deudas Públicas

País	(Deuda/PIB)
Japón	221.32
Italia	146.55
Estados Unidos de América	115.18
Reino Unido	102.97
Francia	91.76
Canadá	55.55
Alemania	46.27
América Latina	53.99

Fuente: Elaboración propia con datos de: (IMF, 2023)

A pesar del contexto de turbulencia económica, una de las monedas del mundo se distinguió por su excepcional estabilidad: el Peso mexicano. En la Gráfica 1 aparece la dinámica de los tipos de cambio del Peso mexicano en comparación con el Euro, moneda de alto nivel de transacciones en los circuitos financieros internacionales.

Gráfica 1. Dinámica del tipo de cambio del Peso en contraste con el Euro durante la pandemia



Fuente: Elaboración propia con datos de: (Worldbank, 2023).

Además de la resiliencia ante el choque de oferta de diversos tipos de exportaciones mexicanas capaces de mantener e inclusive incrementar sus niveles históricos, las remesas provenientes de EE.UU. fungieron como factor estabilizador del tipo de cambio. Otros aspectos que coadyuvaron significativamente fueron: i) el cuidado del balance presupuestario; ii) el cuidado del perfil de la deuda soberana. Sobre esto último vale la pena apuntar que, contrastada con la de otros países, la deuda mexicana se ha mantenido acotada por varias décadas, además de conservar un buen perfil en términos de proporción de tasas fija y variable, fechas de los vencimientos, balance entre moneda local y Dólares (Cuadro 2).

Cuadro 2. Balance Presupuestal, Exportaciones y Remesas

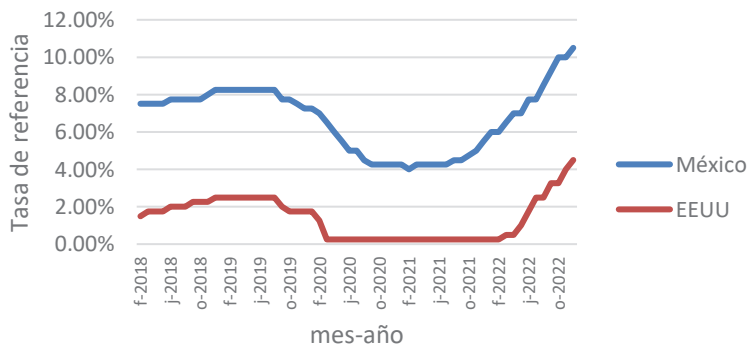
Año	Balance Presupuestal (millones de pesos) Fuente: (Banxico, 2023a)	Exportaciones (pico mensual, millones de dólares) Fuente: (INEGI, 2023)	Remesas (pico de diciembre de cada año en millones de dólares) Fuente: (Banxico, 2023b)
2019	258 847.2	32 637	3 437
2020	138 347.9	33 580	4 125
2021	116 954.6	32 716	4 212
2022	-158 652.8	33 907	5 173

Fuente: Elaboración propia.

Toda vez que en México gran parte de los procesos productivos depende de insumos de importación, el precio del Dólar constituye uno de los componentes determinantes de la inflación. En tal sentido, la permanencia de un tipo de cambio barato podría confundirse con una clave para el desarrollo. Sin embargo, en virtud del impacto que tienen en la dinámica económica mexicana las exportaciones, las divisas provenientes del sector turístico y, en años recientes, la recepción de remesas en dólares, un tipo de cambio artificialmente barato podría fungir más como factor ralentizador que como estímulo a la actividad económica.

A fin de retener las inversiones en cartera y proteger el tipo de cambio, durante los últimos años la banda de sobretasa ofrecida por nuestro país ha sobrepasado secularmente los niveles de 5 % (Gráfica 2). Sin embargo, ante política económica ultra contractiva la teoría advierte de impactos negativos tanto sobre los niveles de consumo e inversión productiva como sobre las finanzas públicas (Baydur, 2004). El control del tipo de cambio a través de la tasa de referencia nunca ha constituido una medida recomendable para periodos muy largos de tiempo (Cherubini, 1993).

Gráfica 2. Banda de Sobretasa.
Tipos de Interés de Referencia para la Política Monetaria



Fuente: Elaboración propia con datos de: (Federal Reserve, 2023); (Banxico 2023c).

Si se examinan con detenimiento las trayectorias de las dos curvas de tipos de interés de referencia que aparecen en la gráfica anterior, podrá observarse un desacoplamiento a partir del tercer trimestre de 2021, tiempo en el cual México eleva por primera ocasión su tasa de referencia sin mediar movimiento similar por parte de la Reserva Federal. En tanto, y a pesar de haberse impuesto ya para entonces severas medidas de paro económico en todo el mundo, en EE.UU persistía la postura oficial de que el choque de oferta provocado por la pandemia se vería reflejado en el vector de precios sólo como un proceso inflacionario moderado y transitorio.

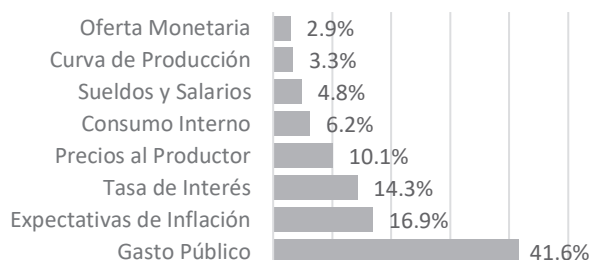
Probablemente guiada por el loable propósito de activar el canal de las expectativas de política monetaria como instrumento modulador de la dinámica de los precios, la Reserva Federal de EE.UU mantuvo una postura pública expresada en términos de “inflación moderada y transitoria” hasta el segundo trimestre de 2022 (Federal Reserve, 2023b). No fue sino hasta el mes de febrero de 2022 cuando Jerome Powell aceptó

que la inflación no estaba resultando ni moderada ni transitoria, y que sería necesario emprender severas medidas de endurecimiento de la política monetaria (CNBC, 2022). Lo anterior se tradujo en una pronunciada escalada de la tasa objetivo de la Reserva Federal a partir de marzo de 2022 (Gráfica 2). Como respuesta a lo anterior y ante la persistencia de altos niveles de inflación local subyacente, el banco central mexicano retomó un esquema de acoplamiento casi automático a la política monetaria estadounidense, pero manteniendo una banda de sobretasa entre 5.75 % y 6.75 %.

Dos enfoques sobre la etiología de la inflación

Con miras a avanzar hacia la completa caracterización del complejo fenómeno de la inflación, la investigación económica moderna ha centrado su atención en dos enfoques principales (Adam, 2019). En el primero, que aquí denominamos enfoque fenomenológico, la inflación de precios al consumidor pretende describirse a partir de un conjunto de variables económicas que, se presume, la determinan. Entre las variables principales que entran en juego en este enfoque se encuentra la política salarial gubernamental, en caso de existir, o bien, la dinámica del libre mercado laboral expresada en términos de sueldos y salarios; la oferta monetaria; el consumo interno; la curva de producción; los precios al productor; la expectativa de precios expresada por el banco central; gasto gubernamental; política monetaria, expresada como tasa de interés.

En la Gráfica 3 aparece el peso que la evidencia empírica otorga a cada una de estas variables acorde con las investigaciones de Kinlaw, Kritzman, Metcalfe & Turkington para el caso de la economía estadounidense (Kinlaw *et al.*, 2022).

Gráfica 3. Etiología de la Inflación según el Enfoque Fenomenológico

Fuente: (Kinlaw *et al.*, 2022).

Evidentemente, bajo el enfoque fenomenológico de Kinlaw *et al.*, la ponderación que la evidencia empírica confiere a la política fiscal estadounidense es ampliamente dominante. En este sentido, cabe apuntar que tan solo el programa de recuperación postpandémica representó para ese país un gasto público superior a los seis billones de dólares, incluyendo transferencias directas a los trabajadores y sus familias, pequeños y medianos negocios, gobiernos estatales y locales, además de variedad de soportes financieros para la industria y el comercio (Department of the Treasury, 2023). El alto peso que también reciben el canal de las expectativas y la tasa de interés como causales de la inflación tampoco debe extrañar, pues las señales de política monetaria emitidas por los titulares del Departamento del Tesoro y la Reserva Federal han sido siempre consideradas como los máximos referentes en los circuitos económicos tanto locales como mundiales.

En el caso de México, la intervención gubernamental para la contención de la inflación postpandémica tuvo expresiones sustancialmente diferentes, pues la política emergente se centró en subsidios específicos a insumos como la gasolina, así como, la procuración de un control de precios mediante la concertación de pactos de solidaridad con los grandes productores y distribuidores de bienes y servicios nacionales (PACIC, 2022).

En virtud de las evidentes diferencias etiológicas entre los fenómenos inflacionarios de México y EE.UU, así como entre las políticas económicas aplicadas por los respectivos gobiernos para su contención, la propuesta metodológica que presentamos aquí para la caracterización de la dinámica local de precios no se centra en el análisis de las causales de la inflación, para su posterior traducción a estados observables. Tal traducción es desarrollada por Kinlaw, mediante la metodología de procesos markovianos de estados inobservables (Kinlaw, 2022). En su lugar, en este trabajo recurrimos a la metodología de análisis de estabilidad estructural de Chow bajo el enfoque de procesos estocásticos. En términos sucintos, lo anterior significa que, en lugar de describir el estado actual del fenómeno inflacionario como una función matemática de las causas que lo produjeron, nuestra caracterización se basa en el análisis de la dinámica intrínseca en comparación con sus estados anteriores.

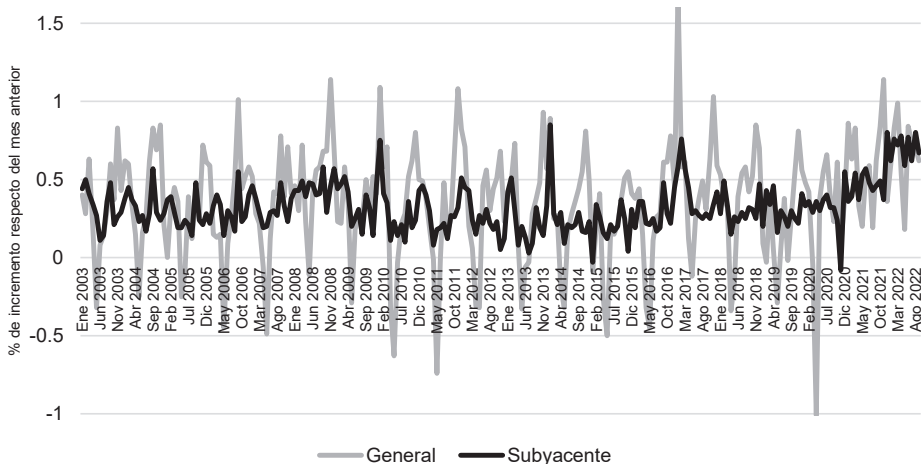
Toda vez que la metodología de Chow para análisis de cambio estructural ha constituido un recurso de profusa aplicación al análisis económico desde hace varias décadas (Toyoda, 1974), en este trabajo no abundamos en los argumentos matemáticos y estadísticos que la sustentan. No obstante, incorporamos un brevísimo apéndice metodológico sobre el núcleo de las formulaciones de la prueba de hipótesis estadística. Para el lector ávido de versiones ampliadas de esta importante metodología, incluyendo su expresión bayesiana, resultará de interés el libro de Hackl & Anders (Hackle & Anders, 2013).

Resultados de la Prueba de Chow

Ante la justificada presunción de que la política monetaria ultra constrictiva aplicada, a partir de 2021 conferiría inestabilidad estructural a los sistemas de precios, en esta investigación aplicamos la prueba de hipótesis estadística de Chow al caso de la economía mexicana. Tomando como base inicial tanto en el componente subyacente

como la expresión general de la serie de valores del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) periodo 2003 – 2022, la primera fase de análisis buscó identificar el patrón de comportamiento tanto del propio índice como de sus incrementos relativos según unidad de tiempo. Como lo ilustra la Gráfica 4, se encontró que la dinámica de incrementos relativos exhibe durante el periodo de estudio un patrón muy similar a una caminata aleatoria con deriva y tendencia determinista típica, principalmente, a partir del choque de oferta de 2020.

Gráfica 4. INPC



Fuente: Elaboración propia con datos de: (INEGI b, 2023).

Ante la muy probable presencia de un fuerte componente de ruido estocástico, en la segunda fase de análisis se extrajo una serie suavizada del INPC subyacente mediante la metodología de Holt – Winters (Gráfica 5).

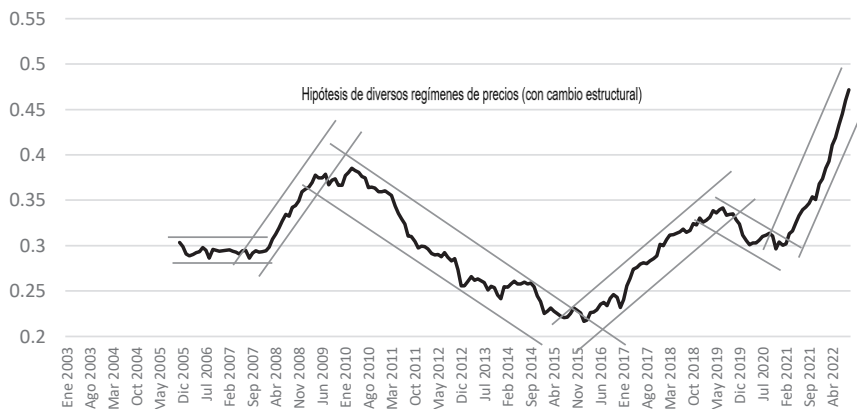
Gráfica 5. INPC subyacente con extracción de ruido estocástico por el método de Holt – Winters



Fuente: Elaboración propia con datos de: (INEGI b, 2023).

Finalmente, la prueba de hipótesis de Chow al 95 % de confiabilidad fue aplicada a una diversidad de presuntos puntos de cambio estructural, dando como resultado la identificación de seis distintos regímenes, ilustrados en la Gráfica 6.

Gráfica 6. Regímenes estructurales



Fuente: Elaboración propia con datos de: (INEGI b, 2023).

Conclusiones

Toda vez que la etiología de la inflación post pandémica se remite al choque de oferta agregada provocado en 2020, las acciones de los bancos centrales orientadas hacia la constricción de la demanda tendrán, en el mejor de los casos, un efecto de contención de corto plazo. La estrategia económica trazada por las economías industrializadas, y seguida por economías emergentes como la mexicana, evoca la era Volker. Cabe recordar que Paul Volker, titular de la Reserva Federal durante la década de los ochenta, para controlar la inflación sostuvo duras medidas de política monetaria, sin ponderar los efectos recesivos que provocaría en la llamada *década perdida*. La aplicación de una política monetaria ultra constrictiva revela un predominio del enfoque neoclásico como sustrato teórico para el diseño de la política económica.

La historia ha mostrado que cada ocasión en que el enfoque neoclásico se impone y la Reserva Federal estadounidense emprende una escalada de tasas de interés,

algún país o región del mundo entra en crisis. En la post pandemia, la Unión Europea, China y América Latina son focos de alto riesgo, cada uno con potencial suficiente para desencadenar un efecto dominó sobre el resto de las economías del mundo.

Los resultados del análisis de estabilidad estructural aplicado al vector de precios subyacentes apuntan a que la inflación en México permanecerá en niveles altos por varios años. La prueba de Chow revela la existencia de seis regímenes de precios, el último de los cuales claramente se detona tras el choque de oferta de 2020. La elevada desviación estándar al interior del canal ascendente que inicia en 2020 deberá entrar en un tren declinatorio antes de que la dinámica de precios quede contenida por un canal lateral. Cabe apuntar que los resultados esperados de la aplicación del conjunto de acciones de contención de precios enmarcado en los programas PACIC 1 y PACIC 2 no se obtuvieron. En el mismo sentido, y contrariamente a lo afirmado por los responsables de la política económica, el INPC subyacente no parece estar regresando a la banda de inflación objetivo; el análisis estadístico revela persistencia del aumento de los precios.

Ante un fenómeno inflacionario que reviste más un carácter estructural que uno transitorio, la política económica de la tercera década del siglo XXI deberá contemplar fuertes medidas emergentes para la expansión de la oferta agregada.

Es cierto que, se requiere tiempo para que los efectos de la política monetaria lleguen a través del canal de la tasa de interés hasta la economía real; también es cierto que otras acciones emergentes como la inyección de liquidez y el consecuente incremento del activo circulante tardarán en surtir efectos. Sin embargo, en tanto las anteriores no se complementen con otras medidas concretas y eficaces para estimular la formación bruta de capital fijo y la productividad de bienes básicos, las acciones de política monetaria terminarán diluidas por subsiguientes incrementos de precios.

Es tiempo de que el mundo haga valer las duras experiencias que le dejaron las crisis económicas anteriores. La inestabilidad estructural de precios que dejó el choque de oferta de 2020 constituye una evidencia más de que los supuestos neoclásicos no siempre se cumplen.

Referencias

- Adam, K. (2022). Optimal trend inflation. *American Economic Review*. 109, pp. 702-737.
- Álvarez, I. & Luengo, F. (2011). “Financiarización, acumulación de capital y crecimiento salarial en la UE-15”, *Investigación Económica*, vol. LXX, 276, abril-junio, (pp. 125-162).
- Aresti, M., Algorta, F., Bertonecello, I., Aramis, M., Crosa, M., & Tanco, M. (2022). “Analysing the Covid-19 disruptive impact on Montevideo’s Supply Chains”, *Memoria Investigaciones en Ingeniería*, No. 22, pp.9-28, Uruguay.
- Banxico. (2023a). *Ingresos y gastos presupuestales del sector público*. Banco de México. <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CG1§or=9&locale=es>
- Banxico. (2023b). *Reporte de Ingresos y Egresos por Remesas*. Banco de México. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/remesas/%7B19F19A0F-0438-36FC-2E1E-E80C3D463366%7D.pdf>
- Banxico. (2023c). *Informe sobre tasas y precios de referencia*. Banco de México. <https://www.banxico.org.mx/mercados/tasas-precios-referencia-valo.html>
- Baydur, C. (2004). The view of Sargent and Wallace on monetary policy: tight monetary policy does not stop inflation. *Journal of Policy Modeling*. 26, (pp. 191-208).
- Bolton, P., Despres, M., Awazu, L., Samana, F., y Svartzman, R., (2020). *The green swan. Central banking and financial stability in the age of climate change*, Banco Internacional de Pagos. <https://www.bis.org>
- Cherubini, U. (1993). Exchange-rate and interest-rate polarization. *Review of World Economics*. 129, (pp. 651-661).
- CNBC. (2022). The Fed is likely to signal a March interest rate hike and that further policy tightening is coming. *Consumer News and Business Channel Agency*. <https://www.cnbc.com/2022/01/25/the-federal-reserve-is-likely-to-signal-a-march-rate-hike.html>
- Contreras, H., & Ruiz, C., (2022). Enfoque de blancos de inflación en México, 2008-2017: una mirada escéptica, *Economía UNAM* vol. 19, núm. 56, mayo-agosto, México.
- Department of the Treasury U.S. (2023). *Covid-10 economic relief*. United States of America Government. <https://home.treasury.gov/policy-issues/coronavirus>
- Federal Reserve. (2023). *Selected Interest Rates*. Federal Reserve of the United States of America. <https://www.federalreserve.gov/data.htm>
- Federal Reserve. (2023b). *Federal Reserve Annual Reports*. <https://www.federalreserve.gov/publications/annual-report.htm>

- Forrester, J. (1961) [1965]. *Industrial Dynamics*. The Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, EUA.
- Gallegati, M. (2005). Financial constraints and the balance sheet channel: a re-interpretation. *Applied Economics*. 37, pp. 1925-1933.
- Guajarti, D., Porter, D. (2010). *Econometría*. McGraw-Hill. New York, USA. 5a. edición.
- Hackl, P., & Anders, H. (2013). *Economic structural change: analysis and forecasting*. Springer-Verlag. New York. USA.
- IMF. (2023). *Global debt databases*. International Monetary Fund. https://www.imf.org/external/datamapper/CG_DEBT_GDP@GDD/CHN/FRA/DEU/ITA/JPN/GBR/USA
- INEGI. (2023). *Reporte de la Balanza Comercial*. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/temas/balanza/>
- INEGI. (2023b). *Índice Nacionales de Precios al Consumidor y sus componentes*. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.aspx?nc=ca55_2018&idrt=137&opc=t
- International Monetary Fund. (2022). *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions 2021*. Washington, DC, USA.
- Kalecki, M. (1971) [1984]. *Ensayos escogidos sobre dinámica de la economía capitalista 1933-1970*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Keynes, J. (1936) [1984]. *Teoría general de la ocupación el interés y el dinero*. Fondo de Cultura Económica, México.
- Kim, B. (2016). Supply shocks and the divine coincidence. *Economic Letters*. 145, pp. 210-213.
- Kinlaw W., Kritzman M., Metcalfe, M., & Turkington, D. (2022). The Determinants of Inflation. *MIT working papers* (pp. 1-23).
- López, A. (2021). “Deuda pública como expresión de la financiarización subordinada en las economías emergentes. El caso de la economía mexicana en el período 2008-2019”. En *Teorías monetarias poskeynesianas y enfoques alternativos*, coordinado por Solorza, M. y López, A., Facultad de Economía, UNAM, México.
- Michie, J. (2002). Against the new economic imperialism. *American Journal of Economics and Sociology* (pp. 351-365).
- Minsky, H. (1986) [2020]. *Estabilizando una economía inestable*. PROFIT editorial, traducción de Pep Solá-Niubó, España.
- Ortiz-Bobea, A., Ault, T., Carrillo, M., Cámeras, R., & Lobell, D. (2021). El cambio climático antropogénico ha frenado el crecimiento de la productividad agrícola mundial, *Nature Climate Chang*, 11, (pp. 306-312). <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01000-1>

- PACIC. (2022). *Paquete Contra la Inflación y la Carestía*. Presidencia de la República. <https://www.gob.mx/presidencia/documentos/paquete-contra-la-inflacion-y-la-carestia-pacic>
- Rees, D., & Rungcharoenkitkul, P. (2021). "*Bottlenecks: causes and macroeconomic implications*", (pp.1-7), Bank for International Settlements, Bulletin No. 48. www.bis.org
- Schteingart, D., Santarcángelo, J., & Porta, F., (2019). Cadenas globales de valor, innovación y empresas transnacionales: un abordaje empírico, Desarrollo Económico, *Revista de Ciencias Sociales*, vol. 59, No. 277, mayo-agosto, (pp. 113-150), Buenos Aires, Argentina.
- Sumarminingsih, E. (2018). *Modelling inflation and money supply using spatial vector autoregressive (1,1)*. 8th Annual Basic Science International Conference.
- Torres-Garcia, A., & Montoya-Arbelaez, J. (2022). Comodity Price shock and the balance sheet effect in emerging economies. *Economic Change and Restructuring*. (pp. 2081-2110).
- Toyoda, T. (1974). Use of Chow test under heterocedasticity. *Econometrica*. 42, (pp. 601-608).
- Worldbank. (2023). *Global Economic Monitor*. Exchange rates, Equity markets, and Interest rates. <https://databank.worldbank.org/databases/exchange-rates>
- Xing, X. (2020). Credit creation under multiple banking regulations: The importance of balance sheet diversity on money supply. *Economic Modelling*. (pp. 720-735).

Apéndice Metodológico

La prueba de Chow se aplica al análisis de la posible existencia de dos o más regímenes estructurales para los parámetros del modelo Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) ajustado a la serie de valores del INPC subyacente, periodo 2002-2022. Sin pérdida de generalidad, como primer paso del método se presume la existencia de dos regímenes estructurales, es decir, un régimen i , cuyo término de error de regresión se representa por u_i , y un régimen $i+1$, cuyo término de error se representa por u_{i+1} . En el siguiente conjunto de ecuaciones, λ representa los parámetros MCO del primer presunto régimen, γ representa los parámetros MCO del segundo presunto régimen, mientras que α representa los parámetros MCO de toda la serie bajo la presunción alternativa de que existe un solo régimen estructural:

$$\begin{aligned} Y_t &= \lambda_1 + \lambda_2 X_t + u_i \\ Y_t &= \gamma_1 + \gamma_2 X_t + u_{i+1} \\ Y_t &= \alpha_1 + \alpha_2 X_t + u_{(i+(i+1))} \end{aligned}$$

Todo lo anterior, bajo los supuestos convencionales de que $u_i \sim N(0, \sigma^2)$ y $u_{i+1} \sim N(0, \sigma^2)$, y que los términos de error u_i y u_{i+1} están independientemente distribuidos.

El primer paso de la prueba consiste en determinar la acumulación de errores cuadráticos (SCR) de la serie completa, bajo la presunción de que no existe inestabilidad estructural en los parámetros MCO: a este indicador se le denomina SCR_r . Posteriormente, se determina la acumulación de errores cuadráticos de cada uno de los presuntos regímenes i , e $i+1$, bajo la presunción de que sí existe cambio estructural en los parámetros MCO: a estos dos indicadores se les denomina SCR_i y SCR_{i+1} , respectivamente. Finalmente, se calcula el indicador SCR_{nr} como la suma $SCR_i + SCR_{i+1}$.

El estadístico para la prueba de hipótesis de cambio estructural se aproxima a una distribución F con k y $(n_i+n_{i+1}-2k)$ grados de libertad, donde n_i es el número de observaciones del presunto régimen i , n_{i+1} es el número de observaciones del presunto régimen $i+1$, y k el número de parámetros del modelo MCO. Chow demostró que el siguiente cociente se aproxima a una distribución F:

$$\frac{(SCR_r - SCR_{nr})/k}{SCR_{NR}/(n_i+n_{i+1}-2k)} \sim F_{[k, n_1+n_2-2k]}$$

Por tanto, la prueba concluye comparando el valor del cociente con el valor crítico de F con cierto nivel de confiabilidad, usualmente 95 %. Si se desea extender la prueba a tres o más presuntos regímenes estructurales, se deberá repetir el método para cada par.

A pesar de que con los años han surgido diversas variantes de la prueba de Chow, la versión clásica ha prevalecido en el tiempo en virtud de su claridad y simplicidad de cálculos. Para los lectores interesados en revisar mayores detalles sobre la prueba clásica de Chow de estabilidad estructural se recomienda el libro de Guajarti & Porter (Guajarti & Porter, 2010).

La hipótesis de mercados financieros fractales, aplicación del coeficiente de Hurst al caso del IPC de México: 1990-2022

•Raymundo Vite Cristóbal*

•Isabel Irene Quintas Pereyra**

Resumen

A diferencia de la hipótesis de mercados financieros eficientes que postula que los mercados se comportan como una distribución de frecuencia normal afín al movimiento browniano,⁷ en donde bajo la idea de “precio justo” ningún agente tiene la posibilidad de obtener beneficios extraordinarios; el enfoque de mercados financieros fractales asume que los mercados presentan ineficiencia, memoria de corto y largo plazos, aleatoriedad local y determinismo global que se reflejan en la propiedad de auto-similitud de las series financieras. Para captar tal aleatoriedad local y determinismo global se han utilizado diversas metodologías tales como el método de Hurst, el cálculo del exponente de Lyapunov, el método de conteo de cajas, entre otros. El objetivo de este trabajo es probar estadísticamente la hipótesis de mercados financieros fractales aplicando el método de Hurst para el caso mexicano con datos del IPC de la bolsa de valores del periodo de 1990 a 2022.

Palabras clave: auto-similitud, coeficiente de Hurst y dimensión fractal.

⁷ El término “Movimiento Browniano” fue utilizado por el físico británico Robert Brown en 1828, para describir el movimiento irregular del polen suspendido en el agua. Posteriormente, Bachelier (1900) fue el primero en sugerir que este proceso también podría describir las variaciones de precios de las series financieras.

* Profesor-investigador del Departamento de Producción Económica, UAM-X.

** Profesora-investigadora del Departamento de Producción Económica, UAM-X.

Introducción

La pregunta ¿Por qué las teorías financieras no han sido capaces de detectar el advenimiento de una posible crisis financieras? Las quejas a nivel institucional han sido frecuentes. Por ejemplo, la Reina Isabel II, en relación con la crisis *sub prime* de 2008 y sus efectos contagio en Europa, preguntó a los economistas de la *London School of Economics* de Inglaterra, ¿qué había salido mal?, recibió la siguiente respuesta:

“En resumen, Su Majestad, la falta de previsión del momento, el alcance y la gravedad de la crisis... fue principalmente la falta de imaginación colectiva de muchas personas brillantes...para comprender los riesgos para el sistema en su conjunto” (Kirman, 2020, p. 43).

El Gobernador del Banco Central Europeo, Jean-Claude Trichet, afirmó lo siguiente:

“Como formulador de políticas durante la crisis, encontré que los modelos disponibles brindan una ayuda limitada. De hecho, iría más allá: ante la crisis, nos sentimos abandonados por las herramientas convencionales” (Hynes, 2020, p. 13).

La respuesta a nuestra anterior pregunta es que la teoría neoclásica de las finanzas ha quedado rebasada y presenta serios problemas debido a sus supuestos altamente restrictivos, alejados de la realidad económica. Por ejemplo, la hipótesis de mercados eficientes (EMH), bajo los supuestos de inversionistas homogéneos, mercados competitivos, existencia de un solo horizonte de inversión, con activos dados, sostiene que, dado el precio de un activo, cualquier noticia o evento futuro que pueda afectarla, hará que el precio se ajuste rápidamente, tal que es imposible obtener un beneficio económico del mismo. Por definición, el mercado se equilibra y es estable, y efectivamente, no hay lugar para las crisis financieras.

La queja contra esta forma de pensar los mercados financieros, es que es una teoría que no se corresponde con la realidad financiera, no explica adecuadamente

el comportamiento y la dinámica de los mercados financieros, cuando la evidencia empírica es vasta, la cual contradice los supuestos y resultados de este marco teórico (ver Ikenberry & Lakonishok (1989) y Lo (1997)). Autores como Mirowski (2004) y Peters (1994) destacan que la discrepancia de la teoría económica con la realidad radica en el hecho de que la teoría neoclásica se aferra a la metodología de la física newtoniana (Velásquez, 2009), cuando los avances metodológicos de la ciencia han trascendido y siguen avanzando.

De aquí que, es conveniente preguntarnos, ¿tenemos una teoría financiera alterna?, la respuesta es sí, la propuesta es la Hipótesis de Mercados Financieros Fractales (FMH). Esta teoría apegada a la observación de los hechos financieros, contiene los elementos necesarios para explicar el comportamiento y la dinámica de los mercados financieros, mismas que contrastan con los supuestos de la teoría neoclásica de las finanzas. La FMH sostiene que, un mercado financiero se conforma de inversores heterogéneos con diferentes horizontes temporales de negociación, precisamente debido a esta característica el mercado fractal es ineficiente, posee memoria de corto y largo plazos, contiene aleatoriedad local y determinismo global. Además, a diferentes escalas, es auto-similar, esto es, que las partes son similares al todo.

Probar estadísticamente la FMH implica evaluar la aleatoriedad local y el determinismo global presentes en las series financieras, esto equivale a valorar la existencia de memoria de corto y largo plazos, que se reflejan en la propiedad de auto-similitud de las series. Existe una gran diversidad de metodologías para tal propósito, tales como, el método de Hurst, la metodología del conteo de cajas, el cálculo del exponente de Lyapunov, la entropía de espacio temporal, la dinámica de Hurst-Kolmogorov, entre otras. El objetivo de este trabajo es probar estadísticamente la hipótesis de mercados financieros fractales para la economía mexicana utilizando el coeficiente de Hurst. Para ello se hace uso de los datos del índice de precios y cotizaciones (IPC) del periodo de 1990 a 2022 al cierre publicadas por la Bolsa Mexicana de Valores (BMV).

El trabajo se organiza como sigue. Después de la introducción; en la segunda sección, se expone la metodología a utilizar para probar estadísticamente la FMH, conformada por el método de Hurst y la dimensión fractal; en la tercera sección, se desarrollan los elementos de discusión de las dos vertientes enfrentadas en la explicación del comportamiento de los mercados financieros, a saber, EMH vs. FMH; en la cuarta sección, se analizan los resultados; por último, en la última sección, se dan las conclusiones y reflexiones finales.

Metodología para el análisis de fractalidad de las series financieras de México

Para probar estadísticamente, la FMH implica evaluar la existencia de aleatoriedad local y determinismo presentes en una serie de tiempo financiera, evidentemente una de las metodologías más utilizadas es el método de Hurst, veamos en que consiste.

El método de Hurst

Harold Edwin Hurst, en 1951 desarrolló un estudio para analizar el comportamiento de las reservas de agua del río Nilo a lo largo de grandes periodos de tiempo. A partir de ello, propuso un modelo que le permitiera la estimación de parámetros de predicción de comportamientos de persistencia de las fluctuaciones de reservas de agua y así tomar medidas de precaución. Lo (1991), demostró que los hallazgos de Hurst fueron de vital importancia para determinar la existencia de memoria en los flujos de agua del Nilo. De aquí que se afirme que su aporte consistió en desarrollar un método que permite medir el tipo de dependencia serial de una serie de tiempo.

Posterior a los hallazgos de Hurst, Benoit Mandelbrot (1969) estilizó el procedimiento de Hurst y le llamó el método de Rango Re-escalado (R/S), con lo que obtuvo un

parámetro que permitía el análisis en series de tiempo en áreas como las finanzas.

Dicho método consta de los siguientes pasos:

- i) A partir de la serie variable de flujo, llamada serie original se conforman sub-series (de n particiones) de igual número de datos.
- ii) Se calcula el rango estandarizado o rango re-escalado (R/S) de la suma acumulada de diferencias de cada dato respecto a la media para cada una de las n particiones.
- iii) Se promedian los valores del rango re-escalado (R/S) dentro de cada partición, que corresponden a series de cierto intervalo de tiempo.
- iv) Al final, se estima el coeficiente de Hurst mediante mínimos cuadrados ordinarios, esto es,⁸

$$\ln (R/S)_n = \ln c + H \ln n$$

Donde el $\ln c$ es la ordenada al origen y H es la pendiente de la ecuación que se le llama el exponente de Hurst.

Conforme a Rivas (2013) y Luegas, Ardila y Moreno (2010) el coeficiente de Hurst puede tomar los siguientes valores:

- i) $0 < H < 0.5$. Se afirma que son series cuyo comportamiento es anti-persistente, al que con frecuencia se denomina reversión a la media, es decir, un incremento en los sucesos del pasado, supone un descenso de sucesos futuros, y viceversa. El tipo de ruido de estas series se le llama ruido rosa.
- ii) $H = 0.5$. Indica ausencia de auto-correlación serial, los datos son independientes, son comportamientos en donde no hay memoria. Son series aleatorias que cumplen con todas las características del movimiento browniano estándar, se afirma que son series que presentan ruido blanco.
- iii) $0.5 < H < 1$. Son series persistentes, se caracterizan por la existencia de una tendencia que se refuerza, se dice que tienen memoria a largo plazo. Los sucesos que ocurren hoy impactan en los sucesos futuros, es decir, si la serie

⁸ En el fondo, lo que propone Hurst (1951) es una generalización del movimiento browniano llamado movimiento browniano fraccionario, se trata de una extensión del recorrido aleatorio de Albert Einstein (1905), en nuestra especificación, adopta la siguiente forma: $(R/S)_n = c * n^H$.

estaba arriba de su media en el período anterior, lo más probable es que continúe arriba en el período siguiente, y viceversa. En este intervalo, el color de ruido es negro, aparece en procesos cíclicos de largo plazo.

Una mención particular al caso extremo $H = 0$, implicaría que todos los valores de la serie se comportaran de forma anti-persistente. Un incremento inicial como diferencia entre los dos primeros valores de la serie, se verá acompañado por un cambio de tendencia constante del resto de observaciones.

Así, el coeficiente de Hurst como medida de memoria de una serie de tiempo, permite discriminar entre procesos generados puramente estocásticos que son ruido blanco, sin memoria, frente a los otros dos procesos, los deterministas, que generan ruido negro caracterizados por ser persistentes que inducen a mantener la tendencia, y los procesos ruido rosa, en donde la serie presenta cambios de dirección en el tiempo (Rodríguez, 2013).

El coeficiente de Hurst y la dimensión fractal

Mandelbrot (1977), utiliza H para calcular la dimensión fractal. Si se trata de una curva en un plano, la dimensión fractal será:

$$Df = D_e - H = 2 - H, \text{ donde } 1 < Df < 2$$

Donde Df indica la dimensión fractal y D_e denota la dimensión euclidiana. Así, las líneas fractales adoptan un valor $1 < Df < 2$.

Así, tenemos los casos siguientes:

Caso 1: Si $H=0.5$, entonces tenemos el movimiento browniano cuya $Df=1.5$.

Caso 2: Si $H>0.5$, entonces Df disminuirá y tenderá a acercarse a una recta, esto es, la Df se acercará a una línea con un aspecto de suavidad y menos picos que un proceso aleatorio.

Caso 3: Si $H < 0.5$, entonces Df aumentará y tenderá a acercarse a un plano. Esto es, Df arrojará un valor mayor que 1.5 y tomará un aspecto más puntiagudo e irregular que un proceso aleatorio, con tendencia a acercarse cada vez más a una superficie.

De lo anterior se desprende que:

- Un exponente de Hurst pequeño tiene una dimensión fractal más alta y una superficie más rugosa.
- Un exponente de Hurst más grande tiene una dimensión fraccionaria más pequeña y una superficie más suave.

Aparte del método de Rango Re-escalado de Hurst (R/S), existe otras propuestas metodológicas para estimar la aleatoriedad local y el determinismo global de una serie financiera, por ejemplo, el método de conteo de caja, el cálculo del exponente de Lyapunov, la dinámica de Hurst-Kolmogorov, el modelo de Higuchi y la dimensión de correlación fractal, entre otras.⁹

La discusión teórica mercados financieros eficientes vs. mercados financieros fractales

La discusión teórica enfrenta dos enfoques de la teoría de las finanzas, el primero, considerado como la teoría ortodoxa dominante de las finanzas denominada la EMH, y segundo, la vertiente heterodoxa llamada la FMH. Veamos sus elementos de discusión.

La hipótesis de mercados financieros eficientes y el modelo de caminata aleatoria

Sustentado en un individualismo metodológico, agentes racionales, información completa, mercados competitivos y teniendo como núcleo el equilibrio general competitivo, la

⁹ López-Lambría *et al.*, (2017), presenta un buen resumen de estas metodologías.

teoría neoclásica construyó una estructura para entender “el funcionamiento de todos los mercados de la economía”, incluidos los mercados financieros. Así, la EMH y la teoría del paseo aleatorio en finanzas comparten la misma ontología y principios metodológicos que la teoría neoclásica. Veamos los aspectos centrales de estos dos pilares que conforman la teoría dominante de las finanzas.

a) La hipótesis de mercados financieros eficientes

El origen de la hipótesis de mercados eficientes surge en 1900, gracias a la tesis doctoral de Louis Bachelier, titulada *Teoría de la Especulación*, en donde ofrece el primer método estadístico para analizar el comportamiento aleatorio de las acciones, bonos y opciones. La idea principal de su trabajo fue que, en un mercado justo, los precios cambian en cualquier dirección con la misma probabilidad de ocurrencia. En consecuencia, el rendimiento esperado de cualquier activo es cero, esto es, que la probabilidad de una ganancia es igual a la probabilidad de pérdida, de ahí el apelativo de mercado justo (Velásquez, 2009).

A pesar del notable aporte de Bachelier, el interés por el estudio de los mercados financieros decayó; fue hasta después de la caída inesperada del mercado bursátil de 1929, que los académicos comenzaron a prestar mayor atención a sus propuestas. Hacia mediados del siglo XX, una primera aproximación a la hipótesis la hace Harry Roberts (1967), para posteriormente ser consolidada por Eugene Fama (1970), con el objeto de analizar los fenómenos económicos dentro del entorno de mercados financieros eficientes. Bajo estos fundamentos se convertiría en la teoría dominante de las finanzas.

Pero, ¿qué es un mercado eficiente? Fama (1965) lo define de la siguiente manera:¹⁰

¹⁰ Las comillas son nuestras, tomado de Parra Moreno (2020).

“Un mercado financiero se considera eficiente cuando los precios de los activos reflejan toda la información relevante para tomar decisiones de inversión, por lo cual ningún agente puede acceder con mayor rapidez a la información que los demás; de esta manera, es imposible obtener beneficios mayores a los de otros inversionistas. La condición de eficiencia también implica que los agentes económicos que interactúan en un mercado financiero se encuentran en igualdad de condiciones, respecto a la información; por lo tanto, las decisiones de inversión de los participantes en dicho mercado serán las mejores posibles”.

Malkiel & Fama (1970) reúnen los supuestos que sustentan la hipótesis de mercados eficientes, las cuales recuperamos a continuación:

- i) Los participantes en el mercado son agentes racionales (agentes homogéneos con racionalidad completa);
- ii) Los precios son de equilibrio;
- iii) Hay libre entrada y salida del mercado;
- iv) El mercado provee toda la información relevante sin costo;
- v) Los títulos o activos están perfectamente valorados;
- vi) Los participantes en el mercado están de acuerdo en las implicaciones de la información actual para los precios actuales.

Bajo estas condiciones las decisiones de inversión de los participantes en dicho mercado serán las mejores posibles (Fama, 1965).¹¹

b) El modelo de paseo aleatorio

El complemento de la EMH es la teoría del paseo aleatorio o movimiento browniano, de hecho, es la base para contrastar la EMH. La hipótesis del paseo aleatorio establece que

¹¹ Atendiendo el tipo de información los teóricos de la EMH reconocen tres tipos de eficiencia: eficiencia débil, eficiencia semi-fuerte y eficiencia fuerte (Fama, 1970).

la información aleatoria es la única causa de los cambios en los precios. Así, en ausencia de nueva información no hay razón para esperar algún movimiento en el precio, y el mejor posible pronóstico del precio de mañana será entonces el precio de hoy. Esto implica que el siguiente movimiento del precio especulativo es independiente de todos los movimientos o eventos pasados o, como en matemáticas, forman una secuencia de valores de una variable aleatoria idéntica e independientemente distribuidas (Velásquez, 2009).

Sin embargo, la idea de paseo aleatorio o movimiento browniano no adquirió relevancia en la economía hasta que M. Osborne (1959) y P. Samuelson (1965) lo rescataran como el modelo estadístico por excelencia para validar la hipótesis de mercados eficientes, mismo que popularizaría Eugene Fama (1965, 1970). Este modelo asume que los incrementos de los precios son independientes, y además que “las transacciones se distribuyen de manera bastante uniforme a través del tiempo, y que la distribución de los cambios de precio de una transacción a otra tiene varianza finita” (Fama, 1965, p. 41). Si el número de transacciones es grande, la distribución de las variables aleatorias se ajustará a la distribución normal debido al teorema del límite central. La distribución normal tiene las siguientes propiedades deseables: primero, toda la distribución se puede caracterizar por sus dos primeros momentos, la media, que representa la ubicación, y la varianza, la dispersión; y segundo, “la suma de las variables aleatorias normales en sí mismas también tiene distribución normal” (Jorion, 2007, p. 85).

De acuerdo con Velásquez (2009), el movimiento browniano se puede definir como un proceso estocástico que comparte tres propiedades: homogeneidad en el tiempo, independencia de los incrementos y continuidad de las trayectorias. Específicamente, presenta las siguientes características:

- i) Hay estacionariedad estadística, lo que significa que el proceso que genera los cambios de precios se mantiene igual a lo largo del tiempo. Así, si X_t denota el proceso en $t > 0$, el proceso $X_{t+\Delta t} - X_t$ tiene la misma función de distribución conjunta;

- ii) Los incrementos del proceso para distintos intervalos de tiempo son mutuamente independientes; y
- iii) El proceso disminuye o aumenta en una frecuencia continua, lo que implica que la mayoría de los cambios de precios son pequeños y muy pocos son grandes.

Después de su conformación, la EMH ha generado una gran cantidad de literatura empírica en donde no hay acuerdo en los resultados logrados, algunos han fallado a su favor y otros han puesto en entredicho su teoría y supuestos.¹² Pese a esta falta de consenso en el terreno empírico, se ha convertido en el marco teórico de base para los modelos de fijación de precios y los estudios de gestión de riesgo.¹³ Por todo esto, se ha convertido en la teoría dominante de las finanzas, tal como afirma Velásquez (2009), y lo más importante, es la base intelectual en donde se asienta Wall Street.

Sin embargo, la evidencia empírica es contundente y da cuenta de comportamientos alejados de la distribución normal y de los supuestos de racionalidad, por ejemplo, se han encontrado anomalías estacionales, comportamientos de reacción exagerada de precios, o los de exceso de volatilidad, que demuestran que los precios no tienden a sus valores de equilibrio, los inversores no actúan como individuos racionales y los mercados no siguen una caminata aleatoria (Ikenberry & Lakonishok, 1989). De hecho, existe una fuerte conexión entre las "anomalías" del mercado y el carácter "irracional" de los

¹² Para las pruebas empíricas que respaldan la EMH se pueden consultar los estudios de Fama (1970) y Lo (1997), mientras que las investigaciones que desaprueban la EMH se pueden consultar en Guimaraes, Kingsman & Taylor (1989) y Lo & MacKinlay (1999). En un trabajo más reciente, Duarte *et al.*, (2014), conforman una base de datos de 179 estudios aplicados del periodo de 1997 a inicios de 2013 rescatados de Science-Direct. Detectaron 371 pruebas y metodologías sobre la EMH. En cuanto a la interrogante de si los mercados financieros son o no eficientes encontraron que: i) el 60 % de los trabajos consultados niegan la EMH, ii) el 35 % no rechazan la hipótesis, y iii) el restante 5 % encuentran una mejora de la eficacia de los mercados financieros.

¹³ Por ejemplo, en la teoría moderna de cartera es la base para los modelos de fijación de Precios de Activos de Capital y la Teoría de Precios de Arbitraje. En los modelos de riesgo, la técnica estándar para calcular el valor en riesgo se construye bajo los mismos supuestos. En el modelo de Black-Scholes para la valoración de opciones y el modelo por riesgo de incumplimiento de Robert Merton, tienen como núcleo la idea de que un movimiento browniano impulsa las trayectorias de los rendimientos.

participantes del mercado. Los investigadores del comportamiento han encontrado que los individuos tienen limitaciones cognitivas que se reflejan en problemas de encuadre y heurística en juicios y aprendizaje. Estas últimas representan sesgos como el anclaje, el exceso de confianza y la ilusión de correlación, entre otros (Kahneman, 2011). Las burbujas financieras, por ejemplo, son causadas en parte por inversores eufóricos y codiciosos impulsados por un exceso de optimismo y un comportamiento gregario (De Bondt, 2003). Cuando el mercado alcanza un punto crítico, aumenta la volatilidad y los precios experimentan caídas grandes y discontinuas (Velásquez, 2009), violando las condiciones del movimiento browniano.

En los próximos apartados nos dedicaremos a desmentir el modelo *random walk*, para México demostrando que la serie de rendimientos financieros sigue un movimiento browniano fraccionario. Para ello utilizaremos, las pruebas gráficas y estadísticas, y lo central, adoptaremos el método de Hurst para caracterizar la fractalidad. Pero, ¿qué es un fractal?, veamos algunas de sus características.

La teoría de fractales y la hipótesis de mercados financieros fractales

Si el modelo de paseo aleatorio no permite captar los hechos del comportamiento de las series de activos financieros, ¿existe otro modelo estadístico que permita captar la regularidad e irregularidad de las series financieras?, la respuesta la encontramos en B. Mandelbroth (1960), quien propone el modelo browniano fraccionario, un tema de estudio propio de la teoría de fractales. Veamos *grosso modo* que son los fractales y recuperemos algunas de sus propiedades para después dar paso a una “definición” de mercados financieros fractales.

a) Definición de fractal

Etimológicamente el término fractal proviene del latín *fractus*, que significa “fragmentado” o “fracturado”. El concepto fue propuesto por Mandelbroth (1977), alude a un objeto

caracterizado por presentar una estructura que se repite a diferentes escalas. Más sencillamente, un fractal es una estructura que está compuesta por pequeñas partes, las cuales son parecidas a la figura original. En palabras de L. Kadanoff (1986): *“un fractal contiene copias de sí mismo, dentro de sí mismo”*.

Benoit Mandelbrot es considerado como el padre de la geometría fractal. Sin embargo, sus antecedentes vienen desde las matemáticas clásicas; datan de aportes de varios matemáticos del siglo XIX quienes inventaron algoritmos especiales para su creación, tales son los casos de G. Cantor, G. Peano & D. Hilbert, posteriormente a inicios del siglo XX vinieron von Koch, W. Sierpinski, G. Julia & F. Hausdorff. Es verdad que aquella matemática jugó un papel importante en los conceptos de Mandelbrot para la creación de la nueva geometría. Pero también es verdad que aquellos matemáticos no pensaron que de dichos algoritmos se pudiese generar conceptos para una nueva geometría de la naturaleza. Dichos algoritmos que generaban objetos matemáticos "raros" fueron relegados como objetos excepcionales o "monstruos matemáticos" (Rodríguez, 1995).

Mandelbrot desarrolló el campo de la geometría fractal entre 1950 y 1982 en sus libros "Fractales: formas, azar y dimensiones" (1977) y "Geometría fractal de la Naturaleza" (1982). La importancia de esta ciencia es que los objetos no se reducen a unas pocas formas simétricas perfectas como en la geometría euclidiana. En cambio, explora la asimetría, la rugosidad,¹⁴ y las estructuras fractales de la naturaleza. Mandelbrot fue genial, extendió su aplicación en áreas tan diversas como la termodinámica, los sistemas de comunicación, la teoría de la información, economía, psicología, climatología, cosmografía, mecánica de fluidos e ingeniería de materiales, así lo muestra su gran diversidad de publicaciones.

¹⁴ Para Mandelbrot, la rugosidad no es una mera imperfección de algo ideal, sino es la misma esencia de muchos objetos naturales (Velásquez, 2009, p. 17).

Actualmente, debido a sus propiedades, se han convertido en una de las herramientas más potentes para los estudios empíricos de los sistemas sensibles a las condiciones del entorno.

b) Propiedades de los fractales

En cuanto a propiedades sobresalen dos, auto-similitud y dimensión fractal. Veamos en qué consisten.

Autosimilitud

La propiedad más importante para la teoría de fractales es el de auto-similitud, dicho concepto no aparece instantáneamente en los trabajos de Mandelbrot, va evolucionando a medida que aplica la herramienta matemática a las diferentes áreas arriba mencionadas y es hasta el año de 1964 donde habla por primera vez de auto-similitud. Pero es hasta 1967 cuando ya había madurado bien el concepto y además pudo cuantificarlo.

Un fractal consta de fragmentos geométricos de orientación y tamaño variable, pero de aspecto similar. Los detalles de un fractal a cierta escala son semejantes a los de las estructuras visibles a escala mayor o menor. Se confirma que son estadísticamente iguales, esto significa que, si se mide alguna propiedad como la irregularidad, entonces el valor promedio y desviación estándar son iguales (Rodríguez, 1995). Todos los fractales poseen esta propiedad interna de parecerse a sí mismos a diferentes magnificaciones; esta propiedad recibe el nombre de auto-similitud.

Dimensión fractal

Rodríguez Miranda (1995), sostiene que, dado que un fractal está compuesto de estructuras similares cada vez más finas, su longitud depende de la magnificación y resolución del instrumento de medición. Cuando se intenta medir la longitud de una línea fractal (línea rugosa) con una determinada regla, algunos detalles serán siempre

más finos de lo que la regla tiene posibilidad de medir. Así pues, conforme aumente la resolución del instrumento de medida, va creciendo también la longitud de un fractal. Ante esta situación se ha propuesto un número que se conoce como dimensión fractal, para cuantificar qué tanto llena el espacio un fractal.

Es muy conocido que el concepto de dimensión aplicado a objetos de la geometría euclidiana, las rectas tienen dimensión uno, los círculos son de dimensión dos y las esferas son de dimensión tres. En cambio, los fractales pueden tener una dimensión con valores no necesariamente enteros. Mientras que una línea euclidiana, llena exacta y precisamente un espacio unidimensional, una línea fractal se desparrama en un espacio bidimensional. En consecuencia, una línea fractal tiene dimensión comprendida entre uno y dos; análogamente, una superficie fractal tiene una dimensión intermedia entre dos y tres. Se afirma que la auto-similitud estadística puede ser caracterizada por el concepto de dimensión fractal (Rodríguez, 1995). Se afirma que la auto-similitud implica que la rugosidad o irregularidad del objeto a medir persiste para diferentes magnificaciones.

El conjunto de Cantor, el triángulo de Sierpinski, la curva de von Koch, la curva de Peano, la curva de Hilbert y todas las figuras geométricas que emanan de ellas presentan características de auto-similitud.

Estas características de los fractales son las encontramos en el comportamiento de los rendimientos de los activos financieros, contradiciendo los supuestos de normalidad e independencia contenidos en la hipótesis de mercados financieros eficientes y han dado lugar a la utilización de una medida como el “coeficiente de Hurst” para determinar la memoria del mercado y la dimensión fractal para mostrar la rugosidad de la serie.

c) La hipótesis de mercados financieros fractales

Peters (1994) propuso la FMH como un nuevo marco para modelar la aleatoriedad local y el determinismo global de los mercados de capital, como una respuesta a las

limitaciones de la EMH y del modelo de paseo aleatorio en finanzas. La FMH puede simplificarse de la siguiente manera:

“Es un mercado conformado de inversores heterogéneos con racionalidad limitada en donde cada inversor utiliza la información de acuerdo a su horizonte temporal de negociación, la liquidez y la estabilidad se obtiene a partir de los diferentes horizontes temporales de los distintos inversores. Debido a los diferentes tipos de decisión de inversión, el comportamiento del mercado presenta aleatoriedad local y determinismo global, mismo que se refleja en una memoria a largo plazo. Además, estructuralmente el comportamiento del mercado, a diferentes escalas, es auto-similar”.¹⁵

De acuerdo con Ignacio Prieto (2016), los supuestos en las que se apoya la teoría quedaron desarrollados en artículos posteriores a Peters (1994), así como en diversas revisiones, por ejemplo, Weron & Weron (2000), establecieron las siguientes afirmaciones:

- i) El mercado está constituido por multitud de inversores con horizontes temporales diversos;
- ii) La información que proporciona el mercado tiene una relevancia subjetiva para cada inversor;
- iii) La estabilidad del mercado está basada en el acceso a la liquidez;
- iv) Los precios reflejan la combinación entre las conclusiones del análisis técnico y el análisis fundamental;
- v) Si una empresa no evoluciona según el ciclo económico no seguirá una tendencia principal, y por tanto en su precio predominan decisiones de inversión obtenidas por análisis técnico.

En definitiva, la teoría de mercado fractal supone un enfoque alternativo en relación con las finanzas convencionales (McCulloch, 2012) e incorpora en su desarrollo el análisis de dos variables muy relevantes:

¹⁵ Las comillas son nuestras.

- El origen de la liquidez en el mercado.
- El impacto en el mercado de la información y su diferente apreciación según el tipo de inversor, tipo de gestión, y lo principal, según su horizonte temporal.

¿Pero cómo funciona un mercado financiero fractal? Conforme a Velásquez (2009), en un mercado fractal es requisito esencial contar con liquidez, esto es, para permitir inversores con diferentes horizontes temporales de negociación de manera eficiente es necesario asegurar suficiente liquidez en el mercado. De hecho, un mercado líquido es una garantía de que no habrá pánico o colapso si la oferta y la demanda se desequilibran. Por lo tanto, la función principal de los mercados es proporcionar un entorno estable, es decir, líquido, para la actividad de negociación.

El acceso a liquidez es central para el funcionamiento del mercado, pues dará seguridad a “los inversionistas con diferentes horizontes, diferentes conjuntos de información y en consecuencia diferentes conceptos de “precio justo”” (Peters, 1994). Las personas con diversos horizontes temporales valorarán la información de manera diferente. Cada inversor tendrá un concepto diferente de lo que es un precio justo y, por ende, la información que circula en el mercado tendrá un impacto diferente en cada horizonte de inversión. De esta manera, si cierta información provoca una caída en el precio en el horizonte a corto plazo, se afirma que los inversores a largo plazo podrán mantener la estabilidad del mercado comprando las acciones. Otra vez, lo hacen porque no valoran tanto la información y pueden absorber esta angustia de corto plazo (Peters, 1994).¹⁶

El supuesto principal de este mecanismo de mercado es que, una vez que se ha realizado un ajuste por la escala de horizontes de inversión, los inversores comparten los mismos niveles de riesgo. De hecho, este *“riesgo compartido explica por qué la*

¹⁶ Haridas (2003, p. 24) sostiene que *“cuanto más corto es el horizonte de inversión, mayor es la importancia de los factores técnicos; por el contrario, cuanto más largo sea el horizonte de inversión, mayor será la importancia de los fundamentales”*.

distribución de frecuencia de los rendimientos se ve igual en diferentes horizontes de inversión” (Peters, 1994, p. 46), y principalmente, es la razón de la característica auto-similar de los mercados de capitales, si el mercado pierde esta estructura “fractal” se vuelve inestable. A este respecto, Peters (1994, pág. 47) explica: “Mientras los inversores con diferentes horizontes de inversión estén participando, el pánico en un horizonte puede ser absorbido por los otros horizontes de inversión como una oportunidad de compra (o venta). Sin embargo, si todo el mercado tiene el mismo horizonte de inversión, entonces el mercado se vuelve inestable. La falta de liquidez se convierte en pánico. Cuando el horizonte de inversión se vuelve uniforme, el mercado entra en “caída libre”; es decir, aparecen discontinuidades en la secuencia de fijación de precios. A diferencia de un movimiento gaussiano, durante los pánicos y estampidas, el mercado fractal a menudo se salta los precios. Las discontinuidades provocan grandes cambios y aparecen colas gordas en la distribución de frecuencias de los rendimientos”.

Así, la FMH destaca el impacto de la liquidez y los distintos horizontes de inversión sobre el comportamiento financiero de los inversores. Además, reconoce que los mercados no tienden al equilibrio, los inversores no son racionales y, lo que es más importante, los sistemas financieros no son procesos puramente aleatorios. De modo que, en esta nueva perspectiva, es posible tener una comprensión más coherente de cómo funcionan los mercados financieros. Y lo más importante, proporciona el marco teórico para el desarrollo de nuevas herramientas estadísticas para el análisis de mercados fractales.

Ahora ya estamos listos para mostrar resultados de las pruebas de la hipótesis de mercados financieros fractales para el caso mexicano.

Resultados, evidencia de fractalidad para el IPC de México: 1990-2022

En este apartado se muestran los resultados de las pruebas de la hipótesis de mercados financieros fractales para el caso de México. En general, encontramos que los rendimientos financieros no se distribuyen normal, además, se encuentra evidencia de auto-similitud, en tanto que el coeficiente de Hurst y la dimensión fractal revelan persistencia, sugiriendo un comportamiento fractal con cierta rugosidad. Veamos cada uno de estos resultados.

a) Prueba de normalidad

Se recupera la serie de datos diarios del 19 de abril de 1990 al 12 de agosto de 2022, con un total de 8 118 datos diarios al cierre. Posteriormente, de acuerdo al tratamiento de Mandelbrot (1963), Mandelbrot y Wallis (1969), Peters (1992) y muchos otros autores, se calculan los rendimientos de los activos utilizando logaritmos de la variación de precios, esto es,

$$r_t = \log \left(\frac{P_{t+1}}{P_t} \right)$$

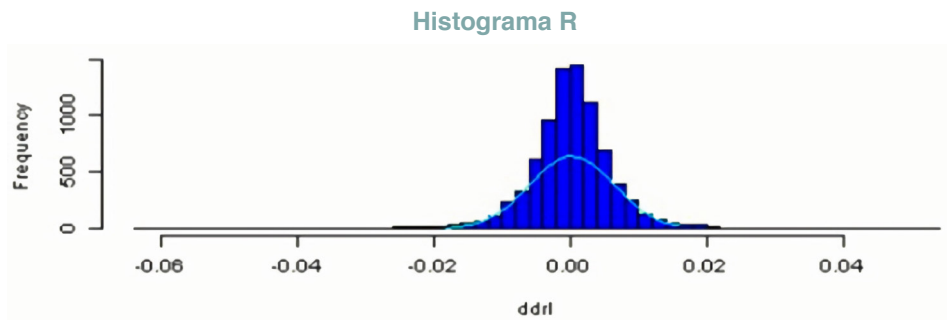
Donde r_t denota el rendimiento de los activos financieros, P_{t+1} y P_t son los precios de los activos de los periodos $t+1$ y t .

En el Cuadro 1 y Gráfica 1 se muestran las medidas estadísticas de los rendimientos diarios para descartar normalidad de la distribución. Las medidas indican que la distribución es del tipo leptocúrtica arrojando una curtosis de 6.48 (alejándose de la distribución normal en donde la curtosis es de 3), además, se observa un leve sesgo hacia la derecha.

Cuadro 1. Estadísticos descriptivos datos diarios

	Mínimo	Máximo	Mediana	Promedio	Desviación	Curtosis
$r(t)$	-0.621	0.0530	0.00026	0.00024	0.00620	6.480

Fuente: Elaboración propia con datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

Gráfica 1. Histograma del rendimiento de los activos diarios

Fuente: Elaboración propia utilizando el Software R con datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

El otro hallazgo es que la distribución tiene colas gruesas. Los datos del Cuadro 2 permiten afirmar que se trata de una distribución sesgada de colas gruesas, ya que para la distribución normal 99.7% de los datos caen dentro de las tres desviaciones estándar, y para estas, las colas contienen un porcentaje de 3.64%.

Cuadro 2. Información en las colas de la distribución

	$r(t)$
$P_1 = X_m + 3 \text{ desv}$	0.018766
$P_2 = X_m - 3 \text{ desv}$	-0.018282
# casos $> P_1$	231
# casos $> P_2$	65
% casos fuera 3	3.64 %

Fuente: Elaboración propia utilizando el Software R con datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

Se muestra así que, los rendimientos y los activos para México no se distribuyen de forma normal, alejándose de los supuestos del modelo random walk de la EMH; la distribución con colas gruesas sugiere que el movimiento de los rendimientos presenta movimientos bruscos al alza o a la baja de gran tamaño que impactan sobre el comportamiento de la serie. El siguiente paso es ir en busca de las propiedades fractales.

b) Prueba gráfica de auto-similitud

Retomando a Peters (1994), que el supuesto principal de la FMH es que los inversores comparten los mismos niveles de riesgo. De hecho, es precisamente dicho “riesgo compartido” que explica por qué la distribución de frecuencia de los rendimientos se ve igual en diferentes horizontes de inversión, y es la razón de la característica auto-similar de los mercados financieros, si el mercado pierde esta estructura “fractal” se vuelve inestable, principalmente debido a problemas de liquidez. De modo que, en una primera instancia, basta inspeccionar la propiedad de auto-similitud gráfica, mostrando que los rendimientos presentan características de fractalidad.

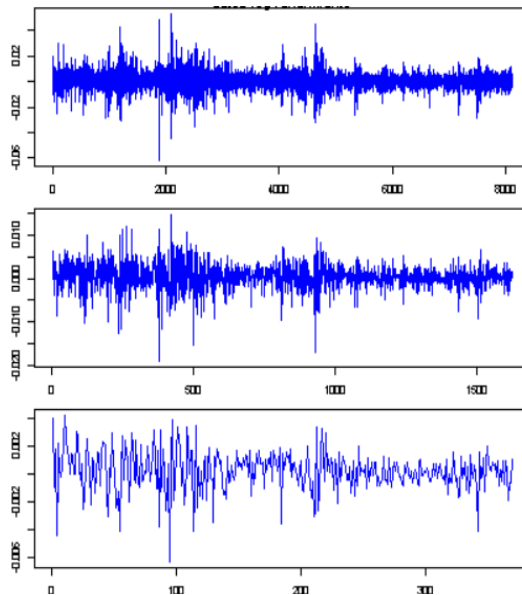
A partir de la serie de datos diarios, se obtienen las series de datos semanales y mensuales (Cuadro 3), los tamaños de las muestras son:

Cuadro 3. Datos diarios, semanales y mensuales del IPC de México

Serie de datos IPC	Número de datos de la serie
Diarios	8118
Semanales	1623
Mensuales	369

Fuente: Elaboración propia utilizando el Software R con datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

Las respectivas gráficas se muestran en la Gráfica 2:

Gráfica 2. Series de tiempo diaria y semanal

Fuente: Elaboración propia utilizando el Software R con datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

Se observa que hay un patrón similar independientemente de la escala, y si uno no tuviera la referencia de la frecuencia temporal no se podría distinguir cuál es la serie original. Este es un primer paso para la detección de la fractalidad de la serie.

Una vez detectado los indicios de fractalidad a través de la auto-similitud gráfica, el siguiente paso es confirmarla a través del método de Hurst, un índice que nos da información sobre el tipo de ruido y la persistencia de la serie.

c) Cálculo y análisis del coeficiente de Hurst

Para el cálculo del coeficiente de Hurst con datos diarios de la economía mexicana se llevaron a cabo los siguientes pasos:

1. Se realizan particiones de la serie r_t de 8 118 datos:
 - dos particiones r_{t21} y r_{t22} : cada una con 4 059 datos
 - Tres particiones r_{t31} , r_{t32} y r_{t33} : cada una de 2 706 datos
 - Cuatro particiones r_{t4i} de 2 029 datos
 - Cinco particiones r_{t5i} de 1 623 datos
 - Diez particiones r_{t10i} de 811 datos
 - Veinticinco particiones r_{t25i} de 324 datos
 - Cincuenta particiones r_{t50i} de 162 datos
2. Para cada serie se obtiene el valor medio y la desviación estándar y con la que se obtiene la serie estandarizada
3. Para cada una de las series obtenidas en dos se determina el rango
4. Para cada partición se determina el rango máximo y su desviación promedio
5. Se grafica en un diagrama (log natural, log natural) y se determina la pendiente de la recta que corresponde al coeficiente de Hurst

En el Cuadro 4 se muestran los valores estadísticos que exige el método de Hurst aplicados a los rendimientos de los activos financieros de México, sobresalen los

cálculos de la media, desviación estándar (S), el rango (R) y el rango estandarizado (R/S) de cada partición (N). A partir de los cuales se estima el coeficiente de Hurst utilizando mínimos cuadrados ordinarios.

Cuadro 4. Cálculo de parámetros estadísticos de las particiones

Particiones	N	Media	S	R	R/S	ln(R/S)	ln(N)	H por partición
1	8118	0.0002420	0.0061700	0.7760	125.769841	4.8344537	9.0018391	0.537052
2	4059	0.0003800	0.0060500	0.4489	74.1983471	4.3067419	8.3086919	0.518342
3	2706	0.0003860	0.0059900	0.3834	64.0066778	4.1589874	7.9032268	0.526239
5	1623	0.0002410	0.0059900	0.3411	56.9449082	4.0420843	7.3920316	0.546819
10	811	0.0002403	0.0059270	0.2371	40.0033744	3.6889638	6.6982681	0.550734
25	324	0.0002407	0.0058410	0.1425	24.3965074	3.1944400	5.7807435	0.552600
50	162	0.0002407	0.0057690	0.0971	16.8313399	2.8232426	5.0875963	0.554927
100	81	0.0002407	0.0056520	0.0620	10.9695683	2.3951249	4.3944492	0.545587

Fuente: Elaboración propia utilizando el Software R con datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

Siguiendo con el algoritmo, de las columnas ln (R/S) y ln (N) del Cuadro 4, se calcula el coeficiente de Hurst a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios, la ecuación de regresión estimada toma los siguientes valores:

$$\ln (R/S) = + 0.250 + 0.5029 \ln (N)$$

Los valores estadísticos de la regresión son:

Cuadro 5. Valores estadísticos de la ecuación de Hurst

Variable dependiente: ln(R/S)				
	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	Valor p
const	0.260181	0.130705	1.914	0.1041
ln(N)	0.502917	0.0187045	26.89	<0.0001***
R-cuadrado	0.991769		R-cuadrado ajustado	0.990397
F(1,6)	722.9395		Valor p (de F)	1.75E-07

Fuente: Elaboración propia utilizando el Software R con datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

Estadísticamente el valor de H es muy significativo y los valores de R -cuadrado y el estadístico F muestran un buen ajuste. El valor de $H > 0.5$, muestra que la serie de rendimientos de la economía mexicana es persistente, se confirma la existencia de dependencia de largo plazo, esto significa que los sucesos que ocurren hoy en términos de los rendimientos impactan en los sucesos futuros, es decir, si la serie estaba arriba de su media en el período anterior, lo más probable es que continúe arriba en el período siguiente. Este tipo de procesos se le conoce como ruido negro y es propio de procesos cíclicos de largo plazo, lo que nos hace pensar que el comportamiento de los rendimientos son líneas fractales descritos por patrones regulares con cierto componente de rugosidad.

En el contexto del coeficiente de Hurst, estudios recientes muestran dependencia de largo plazo en las series de precios de los activos financieros de algunos países emergentes. Así, por ejemplo, Kyaw, Los & Zong (2004), utilizando *wavelet multiresolution analysis* para las series diarias de los índices bursátiles y tasas de cambio latinoamericanos (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Venezuela) encontraron un coeficiente de Hurst igual o mayor a 0.5 en todos los países, excepto Colombia. Resultados similares encontraron Los & Yu (2005) para el mercado accionario de China, quienes utilizando precios al cierre diarios del IPC de las bolsas de valores de Shanghai y Shenzhen, encontraron un coeficiente de Hurst de 0.54 y 0.55, respectivamente (Parisi, *et al.*, 2007).

Si calculamos la dimensión fractal para la serie de rendimientos de México, tenemos:

$$D_f = D_e - H = 2 - 0.5029 = 1.4971$$

La dimensión fractal es menor a 1.5, confirmando la propiedad de auto-similitud y rugosidad en el comportamiento de la serie, mostrando que el objeto a medir persiste para diferentes escalas de tiempo. De modo que, las líneas rugosas se magnifican o se hacen más pequeños, dependiendo la liquidez del sistema.

Así, la propiedad de auto-similitud, el método de Hurst y la dimensión fractal confirman para México la hipótesis de mercados financieros fractales y niega la hipótesis de mercados financieros eficientes, lo cual tiene fuertes implicaciones tanto en el terreno teórico como empírico.

Conclusiones y reflexiones finales

La serie de rendimientos para México no se distribuye normal. Así lo muestran las pruebas de normalidad. La distribución de los rendimientos es leptocúrtica, asimétrica y de colas gruesas. Corroborando que la hipótesis de mercados financieros eficientes y su correspondiente modelo estadístico de base *random walk* no ofrece una adecuada representación del comportamiento del mercado financiero mexicano.

En busca de la validación de la FMH para México, el método de Hurst y la dimensión fractal dan resultados contundentes de patrones fractales en los rendimientos financieros, un $H=0.5029$ y $Df=1.4971$, describen que es una serie con memoria de largo plazo, la serie posee una tendencia que se refuerza en el tiempo, negando la no autocorrelación. De modo que, los patrones se magnifican o se hacen más pequeños, dependiendo las condiciones del sistema, y así avanza al paso del tiempo, confirmando la FMH.

Estos hallazgos para México deben verse como punto de partida para cualquier modelo empírico y teórico que intente explicar el comportamiento de los rendimientos financieros. Y tiene fuertes implicaciones. Primero, esta evidencia reclama tomar como punto de partida los hechos del mercado y no sujetarse a teorías y herramientas demasiado ideales alejadas de la realidad económica financiera. Segundo, si el objetivo es una mejor descripción y explicación del comportamiento de la dinámica de los activos financieros, la FMH trae consigo nuevos elementos teóricos y metodológicos asociados al comportamiento del riesgo. Esto pone en entredicho las teorías sobre

finanzas y gestión de riesgo convencionales. Tercero, la aplicación del método de Hurst al análisis de los activos financieros sugiere centrarse en la modelación de los flujos determinísticos y aleatorios de las series de manera no lineal, y no solo poner atención en el componente puramente aleatorio. El modelo *random walk* es demasiado restrictivo para el caso de países como México.

Así, desde nuestro punto de vista, la FMH ha venido a reanimar el trabajo teórico y empírico sobre el estudio del comportamiento de los mercados financieros, colocando nuevos cimientos y metodologías para su mejor entendimiento, y que desde los años noventa gana cada vez mayor espacio de discusión en los foros sobre finanzas.

Referencias

- Bachelier, L. (1900). Theory of speculation. In *The Random Character of Stock Market Prices*. Risk Books, 2000 (editor P. Cootner).
- Bolsa Mexicana de Valores. (19 de agosto de 2022). Indicadores de la bolsa mexicana de valores, Índice de precios y cotizaciones Cierre, Consultado el 14/08/2022. Disponible en: <https://www.bmv.com.mx/es/indices/principales/>
- De Bondt, W. (2003). Bubble Psychology, in William C. Hunter *et al.*, (eds.), *Asset Price Bubbles. The Implications for Monetary, Regulatory, and International Policies*, Cambridge MIT Press 2003, (pp. 205-16).
- Einstein, A. (1905). *Investigations on the Theory of the Brownian Movement, with notes by R. Fürth*. Translated by A. D. Cowper, first published in 1926, Dover Publications, Inc., United States.
- Fama, E. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25, (pp. 383-417).
- Fama, E. (1965). The Behavior of Stock-Market Prices. *The Journal of Business*, 38(1), 34-105.
- Guimaraes, R., Kingsman, B., and Taylor, S. (1989). *A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets*. Springer-Verlag.
- Haridas, A. (2003). Order and Disorder: The Chaotic Nature of Financial Markets. *IIBM Management Review*, (pp. 19-25).
- Hurst, H. (1951). "Long-Term Storage Capacity of Reservoirs", *Transactions of the American Society of Civil Engineers*, vol. 116, (pp. 770-799).
- Hynes, W. (2020). Introducción: Un enfoque de complejidad a los retos económicos. En P. Love & J. Tockdale-Otárola, *Complejidad y Formulación de Políticas Públicas* (pp. 42-44), OCDE-IIEc-UNAM.
- Ikenberry D. and Lakonishok J. (1989). *Seasonal Anomalies in Financial Markets: A Survey in A Reappraisal of the Efficiency of Financial Markets*, NATO Advanced Science Institute Series: Springer-Verlag.
- Jorion, P. (2007). *Value at Risk*. Mac Graw Hill, New York, United States.
- Kadanoff, L. (1986). Fractal: Where the physics? *Physics Today* 39, 2, 6.
- Kahneman, D. (2011). *Pensar rápido, pensar despacio*, Premio Nobel de Economía.

- Kirman, A. (2020). Complejidad y política económica. En P. Love & J. Tockdale-Otárola, *Complejidad y Formulación de Políticas Públicas* (pp. 42-44), OCDE-IIEc-UNAM.
- Kyaw, N., Los, C. & Zong, S. (2004). "Persistence Characteristics of Latin American Financial Markets", *Economics Working Paper*, Archive EconWPA, Finance núm. 0411013.
- Lo, A. (1997). *Market Efficiency*. Volume I, II and III. Edward Elgar Publishing Limited, Great Britain.
- Lo, A. (1991). Long-Term Memory in Stock Market Prices, *Econometrica*, vol. 59, (pp. 1279-1313).
- Lo, A., & MacKinlay, A. (1988). Stock Market Prices Do Not Follow Random Walks: Evidence from a Simple Specification Test. *Rev. Financ. Stud.* (pp. 41-66).
- Los, C., & Yu, B. (2005). Persistence Characteristics of the Chinese Stock Markets, *Economics Working Paper Archive*, EconWPA, Finance núm. 0508008.
- López-Lambraño, A., Carrillo-Yee, E., Fuentes, C.; López-Ramos, A.; & López-Lambraño, M. (2017). Una revisión de los métodos para estimar el exponente de Hurst y la dimensión fractal en series de precipitación y temperatura, *Revista Mexicana de Física*, vol. 63, núm. 3, (pp- 244-267).
- Luegas, D., Ardila, E., & Moreno, J. (2010). *Metodología e interpretación del coeficiente de Hurst*. Bogotá, Colombia: Universidad Externado de Colombia.
- Malkiel, B. & Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, 25(2), (pp. 383-417).
- Mandelbrot, B. (1982). *The Fractal Geometry of Nature*. San Francisco: W. H. Freeman & Co.
- Mandelbrot, B. (1977). *Fractals: form, chance, and dimension*. San Francisco: W. H. Freeman & Co.
- Mandelbrot, B. (1967). How Long is the Coast of Britain? Statistical Self-Similarity and Fractional Dimension; *Science*, 5 may.
- Mandelbrot, B. (1964). Self-similar random processes and the range IBM *Research Report RC-1163*, April 13.
- Mandelbrot, B. (1963). The variation of certain speculative prices. *Journal of Business* 36, no. 4, (pp. 394-419).
- Mandelbrot, B., & Wallis, J. (1969). Robustness of the rescaled range R/S in the measurement of noncyclic long run statistical dependence. *Water Resources Research* 5, (pp. 967-988).
- McCulloch, J. (2012). Fractal market time. *Journal of Empirical Finance* 19, no. 5, (pp. 686-701).
- Mirowski, P. (2004). *The effortless economy of science?* Duke University Press. United States of America.

- Osborne, M. (1959). Brownian motion in the stock market. *Operations Research* 7(2), (pp. 145-733).
- Parisi, F., Espinosa, C., & Parisi, A. (2007). Pruebas de comportamiento caótico en índices bursátiles americanos, *El Trimestre Económico*, vol. LXXIV (4), núm. 296, (pp. 901-927).
- Parra, C. (2020). La hipótesis de los mercados eficientes, una revisión crítica, *Revista Gestión y Finanzas*, Vol. 3, Núm. 5.
- Heinz-Otto, P., Jürgens, H. & Saupe, D. (2004). *Chaos and Fractals*. New Frontiers of Science.
- Peters, E. (1994). *Fractal Market Analysis: Applying Chaos Theory to Investment and Economics*. John Wiley & Sons.
- Peters, E. (1992). "R/S analysis using logarithmic returns: a technical note", *Financial Analysts Journal*, Vol. 48, No. 6, (pp. 81-82).
- Prieto, I. (2016). *Fractales en finanzas: una triple aplicación. Contraste de la aleatoriedad, la gestión de cisnes negros y el Behavioral Finance*. Universidad Pontificia de Madrid, España.
- Rivas, J. (2013). *Análisis de autosimilaridad para fuentes sintéticas de video. Manizales*, Universidad Católica de Manizales, España.
- Roberts, H. (1967). "Statistical versus clinical prediction of the stock market". Documento no publicado, citado por Brealey & Myers, 1993.
- Rodríguez, R. (2013). *Predicción de crisis financieras a través de la volatilidad implícita del precio de las opciones, asumiendo distribuciones estables*. Instituto Politécnico Nacional. México.
- Rodríguez, R. (1995). *La teoría de fractales: aplicación experimental e implicaciones en la metodología de la ciencia*, Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
- Samuelson, P. (1965). Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly. *Industrial Management Review* Spring, 6, (pp. 41-49).
- Velásquez, T. (2009). *Chaos Theory and the Science of Fractals, and their Application in Risk Management*. Copenhagen Business School, Cand. merc. Finance & Strategic Management Winter.
- Weron, A., & Weron, R. (2000). Fractal market hypothesis and two power-laws. *Chaos, Solitons & Fractals* 11, no. 1, (pp. 289-296).

Contexto y análisis de las crisis: impactos en la Cadena de Suministro

•Teresa Ramírez Alcántara*

•Alfonso Tonatiuh Torres Sánchez **

Resumen

México y el mundo se enfrentan a múltiples crisis derivado de la pandemia por Covid-19 y los conflictos bélicos en Europa, afectando de manera significativa las Cadenas de Suministro (CS) y algunos sectores estratégicos, como el energético y alimentario, que en conjunto generan una crisis económica global que se observa en el aumento de las tasas de inflación. El objetivo de este trabajo es analizar el contexto y los impactos de la crisis en la CS y las crisis subsecuentes a nivel mundial y nacional con el fin de hacer un análisis de los efectos y resaltar las políticas implementadas por el gobierno de México. La metodología es cualimétrica. México debe seguir la política del fortalecimiento de los mercados internos, la recuperación de actividades económicas primarias como la agricultura y la extracción y refinación de hidrocarburos para alcanzar la autosuficiencia alimentaria y energética que permita establecer límites en los precios de los productos de la canasta básica con el fin de revertir los efectos de la inflación y así garantizar un nivel de vida adecuado para las y los mexicanos en un contexto de múltiples crisis globales y de descontento social.

Palabras clave: Crisis, Cadena de Suministro, bienestar social.

* Profesora-Investigadora del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco. Correo electrónico: hramirez@correo.xoc.uam.mx

** Estudiante del Doctorado en Estudios Organizacionales en la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Iztapalapa. Correo electrónico: tonatiuhum@gmail.com

Introducción

Actualmente el mundo se enfrenta a múltiples crisis como consecuencia directa de la crisis por Covid-19, el cambio climático y los conflictos bélicos en Europa. La crisis de salud ocasionó el retraso en las cadenas de suministro de manera global por la suspensión de los fabricantes y la falta de personal en las estaciones portuarias, lo que provocó la crisis de los contenedores. Derivado de la reducción en un 80 % del gas ruso en Europa, ocasionó la crisis del sector energético principalmente en países como: Alemania, Italia, Austria, Bulgaria, Croacia, Turquía, entre otros. También, como consecuencia directa de la invasión de Rusia a Ucrania, se vio afectado el sector de alimentos, ya que, productos básicos como el trigo, el maíz y las semillas escasean por el conflicto ocasionando que los precios de los alimentos y los fertilizantes aumenten hasta 40 % (Nicas, 2022).

Como resultado de estas crisis, se da un aumento generalizado de los precios de bienes y servicios, logrando que en países como Estados Unidos la inflación se ubique en 6.5%, Reino Unido 10.5%, Italia 11.6%, Francia 5.9%, Alemania 8.6%, Argentina en 94.8%, Colombia 13.1 % y México 7.8% (*Expansión*, 2023). Este último dato sobre México destaca ya que es el país, junto con Brasil, que menor tasa de inflación obtuvo en 2022, comparado con las otras tres economías más grandes de la región (Colombia, Chile y Argentina). Y esto se debe en buena medida a las políticas gubernamentales del actual gobierno mexicano.

En ese sentido el objetivo de este trabajo es analizar el contexto y los impactos de la crisis en la cadena de suministro y las crisis subsecuentes a nivel mundial y nacional, con el fin de hacer un análisis de los efectos y resaltar las políticas implementadas por el gobierno de México. La metodología es cualimétrica basada en estadísticas y la revisión de bibliografía especializada en el tema. El trabajo se estructura en cuatro

partes: la primera desarrolla un breve marco conceptual sobre la cadena de suministro. La segunda parte desarrolla los antecedentes e impactos de las múltiples crisis a nivel mundial. Después, la tercera parte analiza los impactos de las crisis en México y la respuesta del gobierno para hacerles frente. Por último, la cuarta parte desarrolla a manera de conclusión los desafíos para México frente a las crisis y esboza algunas propuestas para disminuir los impactos en las CS.

Se concluye que México debe seguir la política del fortalecimiento de los mercados internos, la recuperación de actividades económicas primarias como la agricultura y la extracción y refinación de hidrocarburos para alcanzar la autosuficiencia alimentaria y energética que permita establecer límites en los precios de los productos de la canasta básica, con el fin de revertir los efectos de la inflación y así, garantizar un nivel de vida adecuado para las y los mexicanos en un contexto de múltiples crisis globales y de descontento social.

Cadena de Suministro CS

El objetivo de la Cadena de Suministro es maximizar el valor total generado, es decir, es el valor final menos los costos de fabricación. El proceso de la CS es: la compra de la materia prima, la producción, el transporte y la logística, las agencias y sucursales, la distribución y las entregas, la venta o contacto con el cliente, el almacenamiento y la entrega de los productos (Chopra & Meindl, 2008).

Para Goldstein, Rungtusanatham & Schroeder (2011), la CS requiere de un proyecto de planificación, ejecución y control; es dinámica e implica el flujo constante de información, señales de demanda, productos y fondos entre las diferentes etapas clave en la logística de cualquier empresa para que sea eficaz. Por ello se puede afirmar que la CS consta de tres fases: la primera es el suministro (se concentra en cómo,

dónde y cuándo se consiguen y suministran las materias primas para fabricación), la segunda es la fabricación (se convierten las materias primas en productos terminados y distribución); y la tercera es la logística (que se asegura que dichos productos finales lleguen al consumidor a través de una red de distribuidores, almacenes y comercios minoristas. La gestión de relaciones por medio de la CS es llamada: “Administración de la cadena de suministro” (*Supply Chain Management-SCM* por sus siglas en inglés).

La CS es la coordinación e integración de todas las actividades asociadas al movimiento de bienes, desde la materia prima hasta el usuario final, para crear una ventaja competitiva sustentable. Los cambios en la organización de la producción y la globalización de los mercados el proceso de aprovisionamiento–producción–distribución se ha integrado a los procesos de otras unidades de negocio formando una red de empresas. Debido a esto, la tendencia de las empresas se está dirigiendo a: un abastecimiento dual, compras en línea de productos básicos y nuevos modelos de distribución y entregas diversificadas (Serrano, 2020).

Frente a la pandemia, 64.2% de las PyMEs realizaron ventas *online* (Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales [ANTAD], 2021); alrededor del 50% de comparadores realizan esta acción a través de plataformas digitales para no salir de casa (Asociación Mexicana de Venta Online [AMVO], 2020); en ese sentido el consumo involucra cada vez más a la tecnología, mayor demanda y altas expectativas del consumidor. Por esto, la cadena de suministro tiene la urgencia de reconstruirse frente al panorama del comportamiento de los compradores.

Antecedentes e impactos las múltiples crisis en el Mundo

Las crisis por las que atraviesa el mundo son el resultado de largos cambios económicos, sociales y políticos a lo largo de las últimas décadas, es decir, las múltiples

crisis no son un evento sorpresivo, sino que simplemente se adelantaron por una serie de hechos como la aparición de la Covid-19 en 2019, y la invasión de Rusia a Ucrania en 2022. En ese sentido el objetivo de este apartado es dar luz a los orígenes e impactos de las crisis actuales, por ello se desarrolla inicialmente la evolución de la pandemia por Covid-19, después se aborda la crisis de la cadena de suministro como resultado de la pandemia, para enseguida describir el conflicto bélico en Europa y sus consecuencias en la industria energética y alimenticia, para con esto llegar a la crisis de la inflación por la que atraviesa el mundo.

De acuerdo con la Tabla 1, y según información de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2020), las industrias más afectadas por la crisis en la cadena de suministro fueron las de turismo, comercio, automotriz, moda, transporte, entre otras, seguidos por impactos significativos para industrias como la minería, electricidad, gas y agua entre otras; destacando que las de menor impacto fueron aquellas industrias relacionadas o consideradas como esenciales para hacer frente a la crisis de Covid-19 como la de actividades primarias, alimentos, medicamentos, etc. Sin embargo, esta tabla de impactos es probable que sea modificada por la llegada de las nuevas crisis derivadas del conflicto bélico.

Tabla 1. Impactos de la crisis sanitaria por industria

Fuerte	Significativo	Moderado
Turismo	Minería	Actividades primarias
Industria cultural tradicional	Electricidad, gas y agua	Mercado interno de alimentos
Comercio	Construcción	Insumos médicos
Reparación de bienes	Servicios empresariales	Medicamentos
Hoteles y restaurantes	Actividades financieras	Telecomunicaciones
Transporte	Bebidas	Envases
Moda	Muebles	
Automóviles	Industria química	
	Electrónica	

Fuente: CEPAL, 2020.

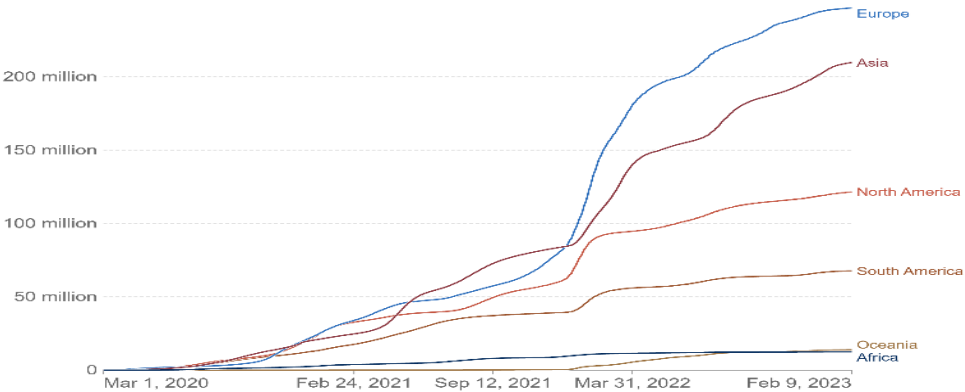
Covid-19. Origen e impactos

El 31 de diciembre de 2019 se da a conocer que, en la ciudad de Wuhan, China, se produce un brote de un tipo de coronavirus desconocido en el ser humano, a partir de ello se empiezan a registrar más y más casos en el país de origen, pero también en los países vecinos de China, de este modo durante el primer trimestre de 2020, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), se registraron alrededor de 200 mil casos de Covid-19 en 114 países y más de cuatro mil muertes. Esta situación llevó a la OMS a declarar el 11 de marzo de 2020 como el inicio de la pandemia por Covid-19 debido a sus alarmantes tasas de propagación, sin saber, o por lo menos no del todo, el nivel de afectaciones que tendría este nuevo virus en el mundo.

De esta manera, los gobiernos comenzaron a tomar medidas sanitarias para evitar la propagación del virus, lo cual fue casi imposible, dada la mutación del virus en otras variantes, convirtiéndose en un evento verdaderamente retador para la humanidad, prueba de ello es que, según datos del portal *Our World in Data* (2023), desde el inicio de la pandemia en marzo de 2020 y hasta el nueve de febrero de 2023 se han confirmado más 670 millones casos confirmados de Covid-19 en el mundo, aunado a este dato, se estima que han muerto casi siete millones de personas alrededor del mundo a causa del coronavirus.

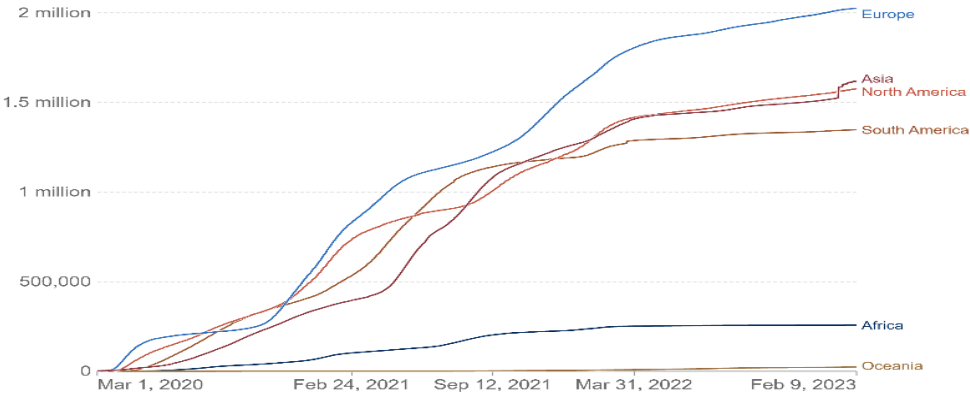
Sin embargo, el impacto de este virus no ha sido igual para todo el mundo, la Gráfica 1 muestra que la región más afectada en el mundo es Europa, que hasta febrero de 2023 registra alrededor de 247 millones de casos confirmados y cerca de 2.03 millones de muertes a causa de la Covid-19 lo que la convierte en la región más afectada, seguido por Asia (200 millones de casos confirmados y 1,62 millones de muertes) y Norte América (120 millones de casos confirmados y 1,58 millones de muertes) (ver Gráficas 1 y 2).

Gráfica 1. Casos acumulados confirmados de Covid-19 por región



Fuente: Our World in Data (2023).

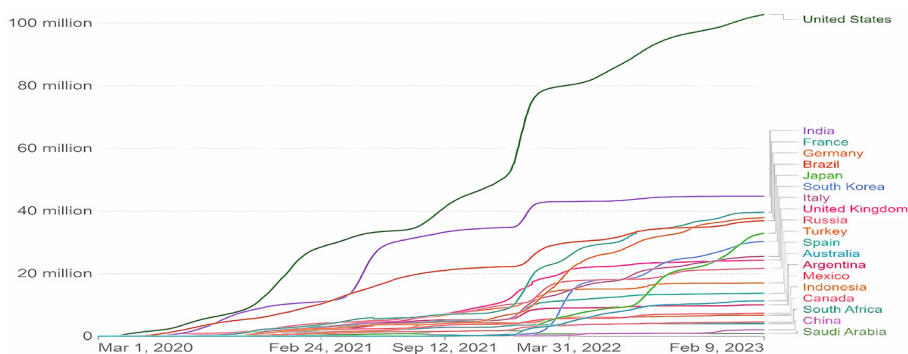
Gráfica 2. Muertes acumuladas por Covid-19 por región



Fuente: Our World in Data (2023).

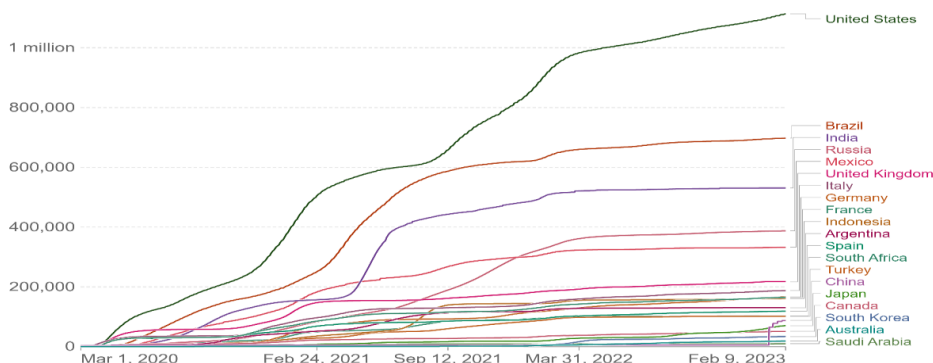
Desglosando un poco más los datos, se encuentra que, pese a que la región de Europa ha sido la más afectada en casos y muertes, paradójicamente el país que más ha registrado casos confirmados y muertes, ambas acumuladas en el mundo, ha sido Estados Unidos, de acuerdo con la Gráfica 3 y 4, se muestra que este país ha registrado más de 100 millones de casos acumulados de Covid-19 y 1,06 millones de muertes. Esto comparado con 20 países distintos del mundo que son consideradas las 20 economías más fuertes, según el Banco Mundial.

Gráfica 3. Casos acumulados confirmados de Covid-19 por país



Fuente: Our World in Data (2023).

Gráfica 4. Muertes acumuladas por Covid-19 por país



Fuente: Our World in Data (2023).

La crisis en la cadena de suministro: importaciones y exportaciones

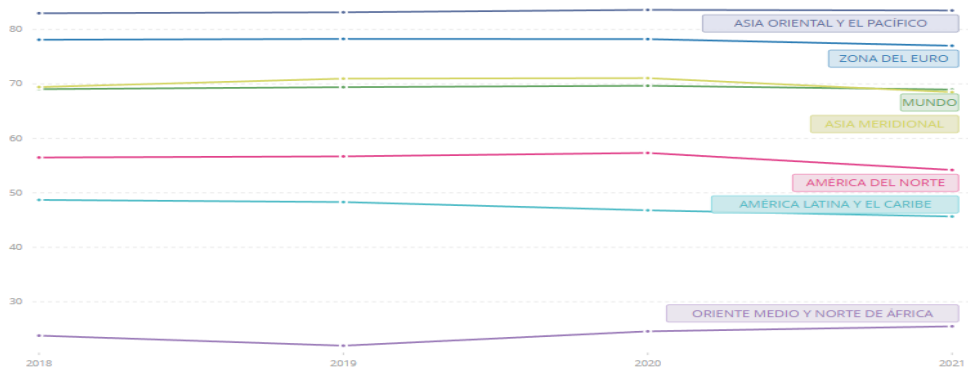
Dada la magnitud de la pandemia y con el fin de tratar de evitar a estos números, los gobiernos tomaron decisiones para evitar la propagación del virus, la principal estrategia universalizada fue el confinamiento, además de otras medidas como el uso de cubrebocas y algunas restricciones como el cierre de aeropuertos, puertos marítimos, etc. Esta situación ocasionó que se diera un punto de inflexión en la cadena de suministro mundial y se registrara la llamada crisis de los contenedores, que de acuerdo con Merodio (2022), se da gracias al cierre de diversos puertos dadas las condiciones de confinamiento. El mismo autor destaca que esta es una grave afectación y señala que, 80 % del comercio mundial es por vía marítima. Otro factor derivado de la pandemia y que impactó directamente en el funcionamiento de la cadena de suministro mundial fue el cierre de fábricas de proveedores.

Douglas (2020) señala que las fábricas de China se vieron obligadas a cerrar, debido al brote del coronavirus y como resultado se observa que las empresas de todo el mundo comenzaron a tener serios problemas en sus canales de entrada, por ejemplo, dice el autor, el caso de Corea del Sur y la empresa Hyundai que suspendió su producción debido a la falta de insumos necesarios fabricados en China, lo mismo para empresas como Dell y HP en Estados Unidos.

La Gráfica 5 muestra que el porcentaje de importaciones de productos manufacturados en América (del norte y latina), en la zona del Euro, en Asia, Oriente Medio y África se redujo en diversos porcentajes durante el 2021 con respecto a 2020, esto como resultado de la crisis sanitaria, según datos del Banco Mundial (2023), en general a nivel mundial el porcentaje pasó del 71 al 69 por ciento, siendo las regiones de América Latina, zona Euro, Oriente Medio y Norte de África y Asia meridional las

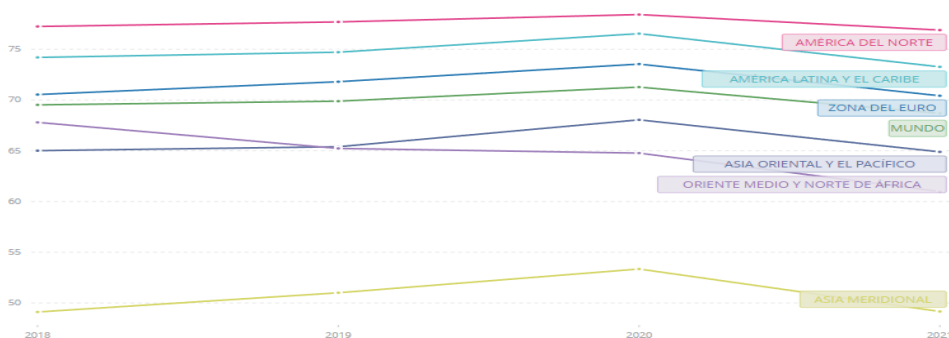
que más reducción sufrieron con una variación del 4%. Del mismo modo, la Gráfica 6 muestra cómo las exportaciones de productos manufacturados se redujeron y en el mejor de los casos se mantuvieron de 2020 a 2021. A nivel mundial se redujo la exportación de esto productos del 70 al 69 por ciento, siendo las regiones de Asia meridional y América del Norte las que registren una mayor reducción de exportaciones en un 3% (Banco Mundial, 2023).

Gráfica 5. Porcentaje de importaciones de productos manufacturados por región



Fuente: Banco Mundial (2023).

Gráfica 6. Porcentaje de exportaciones de productos manufacturados por región



Fuente: Banco Mundial (2023).

La invasión de Rusia a Ucrania: Crisis energética y de alimentos

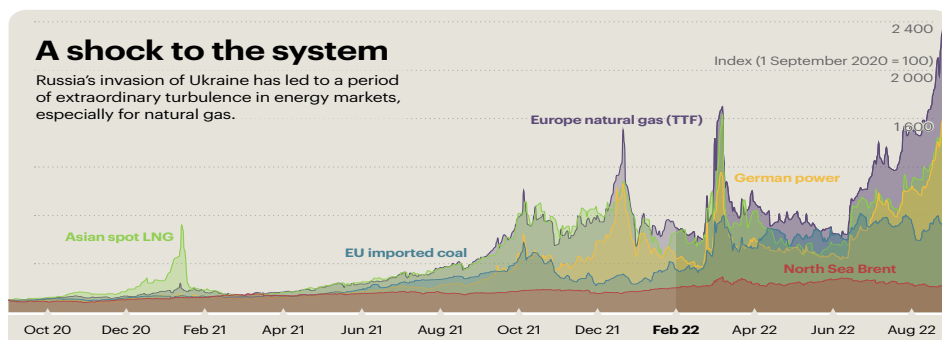
Además de la crisis de la pandemia, el 24 de febrero de 2022 surge en Europa un conflicto bélico, porque Vladímir Putin ordena atacar la región de Donbás en Ucrania con el argumento de que “La expansión de la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte) y el desarrollo militar del territorio de Ucrania es inaceptable para Rusia” (*El país*, 2022).

Bajo este escenario, otra crisis se vislumbra, ahora en el sector energético, dado que Rusia ha disminuido severamente el suministro de gas a Europa. De acuerdo con Civieta (2022) países como Chequia, Eslovaquia y Hungría podrían atravesar una escasez de hasta 40% del consumo actual, dado que depende en gran medida del gas ruso y de otros países como Alemania, Austria e Italia, que también se ven afectados por los cortes en el suministro de gas.

En ese sentido, Civieta (2022) señala que Italia sólo podrá remplazar cerca del 40 % del gas ruso a través de nuevos acuerdos comerciales, lo que representa alrededor de un 15 % de escasez. En el mismo sentido, Alemania y Austria también se ven afectadas por este problema, dado que se generan cuellos de botella en esos países por ser el puente entre Europa y Rusia, lo que representa serias consecuencias para Europa y el mundo.

La consecuencia más grande es que gracias a esta invasión se han elevado en 90 % los costos de generación de electricidad en el mundo, lo que significa que alrededor de 70 millones de personas no pueden pagar por servicios de electricidad y 100 millones dejarían de fabricar alimentos con combustibles limpios (Thomson, 2022). La Gráfica 7 muestra cómo la invasión provocó que los precios en los mercados energéticos se incrementaran, especialmente el gas natural en Europa.

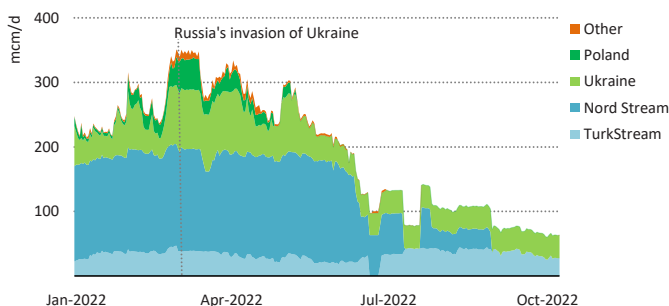
Gráfica 7. Comportamiento del precio del mercado energético por regiones



Fuente: IEA, 2022, p. 31.

La Agencia Internacional de Energía (IEA, 2022) señala que la búsqueda de Europa por otras alternativas al gas ruso solo cubriría una pequeña parte del mercado, pero no se logra cubrir la demanda total europea del gas. La Gráfica 8 muestra el flujo de gas en reducción a partir de la invasión de Rusia a Ucrania hasta en un 80 %.

Gráfica 8. Flujo de gas ruso a Europa



Fuente: IEA, 2022, p. 92.

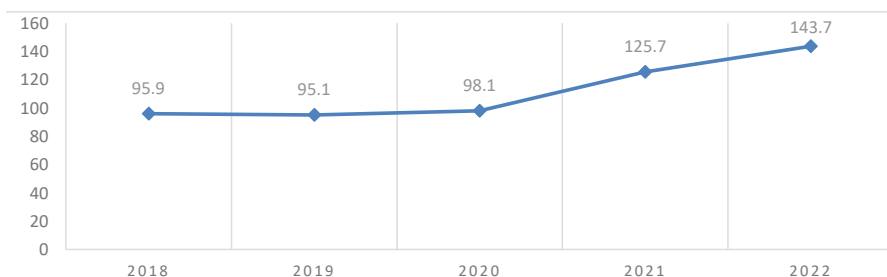
La misma IEA (2022) señala que en el sur de Asia ya se ven los efectos de la crisis, particularmente por la falta de energía, en el mismo sentido señala que en África aumentó el número de personas que viven sin electricidad en más de 15 millones. El informe de la IEA afirma que:

"Los precios de la energía afectan en última instancia a los países individuales dependiendo de una variedad de factores, que incluyen la participación de la energía en sus exportaciones e importaciones, la intensidad energética de sus industrias producción, su dependencia del sector energético para los ingresos fiscales y el efecto de mayores precios de la energía sobre la confianza de los inversores y consumidores" (2022, p. 93).

Además del impacto en el sector energético, la invasión de Rusia a Ucrania y la pandemia por Covid-19 tuvieron consecuencias en el sector de los alimentos ya que de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2023) y como se puede observar en la Gráfica 9, el índice de precios en los alimentos pasando de 98.1 en 2020 a 125.7 en 2021 lo que significa un aumento

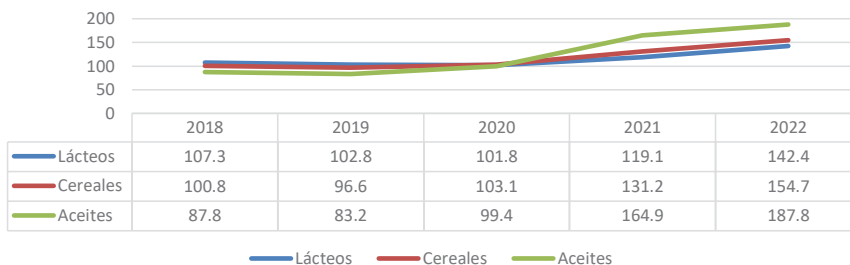
del 28 %, y ya con la crisis en Ucrania el índice pasó a 143.7 representado así un aumento del 14 % en el índice. Además, la Gráfica 10 muestra los tres alimentos con mayor aumento de precio, siendo estos los lácteos, cereales y aceites.

Gráfica 9. Índice de precios de los alimentos



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO, 2023.

Gráfica 10. Índice de precios en alimentos con mayor aumento



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO, 2023.

Crisis económica como resultado de las otras crisis

El conjunto de todas estas crisis y las consecuencias aquí analizadas, trajo como resultado una crisis mayor, la de la inflación. Al respecto, *El cronista* (2023) señala que más del 40 % del mundo llegó a tener inflación mayor a dos dígitos, como es el caso del

Líbano, Venezuela, Siria, Sudán y Zimbabue, este último teniendo un 261 % de inflación. La Tabla 2 muestra las variaciones porcentuales del aumento de la inflación en distintos países seleccionados, recalcando que hay casos excepcionales como Brasil que su IPC disminuyó pese a las crisis.

Tabla 2. Variaciones en el IPC en países seleccionados

País	2021	2022	Variación %
Alemania	3.1	8.6	177 %
Brasil	8.3	5.7	-31 %
Canadá	3.4	6.3	85 %
Chile	4.5	12.3	173 %
China	1	2.1	110 %
Colombia	3.5	13.1	274 %
España	3.1	5.8	87 %
Estados Unidos	4.7	6.5	38 %
Líbano	154.8	122	-21 %
Rusia	6.7	16.7	149 %
Francia	1.6	6	275 %
India	5.1	5.5	8 %
Indonesia	1.6	41.1	2 469 %
Italia	1.9	10.1	432 %
Japón	0.2	4	1 900 %
México	5.7	7.9	39 %
Reino Unido	2.5	10.5	320 %
Venezuela	s/d	155.8	N/A
Zimbabue	98.5	261.3	165 %
Ucrania	9.4	26.6	183 %

Fuente: Elaboración propia con datos de Banco Mundial y *Expansión* (2023).

En resumen, las múltiples crisis que han surgido en el mundo a partir de la pandemia por Covid-19 han tenido efectos importantes en la cadena de suministro global, en primera por su interrupción a causa de la pandemia, y luego por la irrupción y encarecimiento de los insumos derivado de las otras crisis resultantes, lo que ha

dejado ver que el modelo económico actual basado en la globalización de la cadena de suministro es insostenible en contextos de crisis, por ello, es necesario reflexionar en torno a nuevas alternativas para garantizar el comercio y el bienestar económicos, social y político frente a las crisis venideras.

La cadena de suministro a nivel global por las múltiples crisis

Las principales problemáticas de la CS ante las crisis son: La falta de suministro y retraso en la entrega de materiales a los fabricantes y minoristas; se da un efecto dominó en el cierre de las plantas; se incrementa el desabasto de mercancías y materias primas en la mayoría de los sectores por la suspensión de actividades, que provoca graves problemas en el transporte de mercancías en el mundo; las empresas dedicadas a la distribución de mercancías aumentan sus tiempos de tránsito, que provoca el colapso de los contenedores; las restricciones al transporte aéreo afectan negativamente la capacidad importación/exportación, especialmente Estados Unidos, quien suprime los vuelos comerciales en el viejo continente, lo que aumenta las tarifas de los escasos vuelos de carga disponibles, limitando la capacidad de entrada y salida de mercancías.

Los cambios más importantes que ha tenido la CS ante las crisis son las siguientes: El sector con mayores cambios ha sido el de las empresas de retail en sus formas de consumo, debido a la mayor demanda de tecnología y las altas expectativas del consumidor; las tendencias de consumo durante la pandemia es el aumento en los productos saludables, productos locales y productos sostenibles (Núñez, 2020). La modificación drástica de la CS de las empresas retail al tener que buscar proveedores locales con estrategias sostenibles. Frente a las restricciones sanitarias, el aumento del comercio y las compras en línea en establecimientos de retail requiere de nuevas estrategias de logística para hacer más eficientes los procesos de entrega que generen mayor satisfacción en el cliente, además de la digitalización de los procesos en toda

la cadena de suministro de estas empresas (Núñez, 2020). Además, de la crisis de Covid-19, los retos de la CS son: la digitalización, la sostenibilidad, la distribución omnicanal, las soluciones en la nube, el uso de robots, la inteligencia artificial y la entrega rápida de productos a los consumidores.

En resumen, la crisis de Covid-19 provoca la interrupción de la CS y el incremento de los precios, sin embargo, la crisis energética y de alimentos derivadas del conflicto bélico también repercuten negativamente en la población mundial. Esto se refleja en los altos porcentajes de inflación a nivel mundial, afectando de sobremanera a los países en desarrollo. Aunado a esto, se olvida que existen dos peligros latentes que ponen en riesgo la estabilidad mundial, y son: la *Guerra Fría 2.0* (Jiménez, 2023) y su eventual escalamiento hacia un conflicto mundial; y el descontento social creciente por los altos costos de los alimentos y la energía que agravan la pobreza a nivel mundial (Zepeda, 2023).

Impactos de las crisis en la cadena de suministro en México y la respuesta gubernamental

México no ha estado exento de los efectos de las múltiples crisis que afectan su economía, política y vida social, que impactan en la reconfiguración de la CS a nivel global. En este apartado se describen los efectos de las crisis y la respuesta a ellas por parte del gobierno de México en el marco de una política del bienestar, encabezada por Andrés Manuel López Obrador (AMLO) y la llamada Cuarta Transformación (4T). En México, el 31 de marzo de 2020, el Consejo de Salubridad General declara como “emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor a la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV-2 (Covid-19)” (Secretaría de Salud, 2020). Dicha declaración buscaba emitir recomendaciones para evitar la propagación del virus, lo cual no fue suficiente ya que según datos oficiales del gobierno mexicano y como se observa en

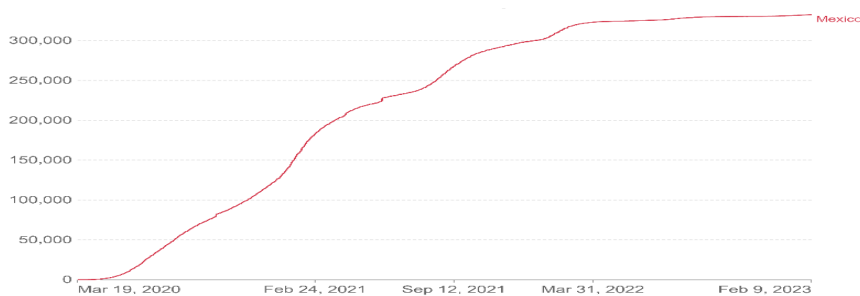
las Gráficas 11 y 12, hasta el nueve de febrero de 2023 se han registrado más de siete millones de casos confirmados y alrededor de 346 mil muertes, actualmente se estima que existen 27 mil casos activos en toda la república, pero con una tasa de mortalidad menor (Gobernanza COVID 19, 2023).

Gráfica 11. Casos acumulados confirmados de COVID-19 en México



Fuente: Our World in Data (2023).

Gráfica 12. Muertes acumuladas por COVID-19 en México



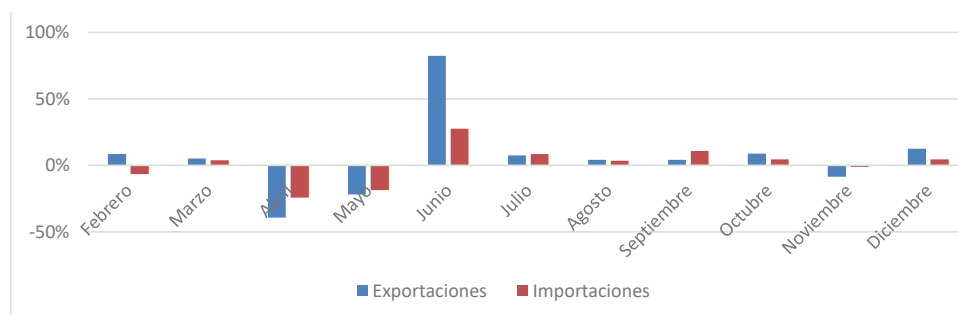
Fuente: Our World in Data (2023).

Esta situación ha hecho que el gobierno mexicano, al igual que otros gobiernos, tome decisiones para evitar un mayor número de contagios, entre las decisiones está

el confinamiento y el cierre de toda actividad no esencial en todo el territorio nacional, lo que impactó directamente en la economía nacional en el último eslabón de la cadena de suministro, como las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPyMES) en México. De acuerdo con el Estudio sobre la Demografía de los Negocios 2021 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021), durante 2021 cerraron cerca de 1,6 millones de establecimientos, de los cuales 38.16 % se dedicaban a los servicios privados no financieros, 29.88 % al comercio y 25.69 % a la manufactura. Estos datos implican nuevamente la irrupción en las cadenas de suministro a nivel nacional y por ende menores niveles de exportación e importación de mercancías a la cadena global.

La Gráfica 13 muestra como los meses más duros de la pandemia en 2020 (mayo y abril) fueron los que más impactaron en los niveles de exportación e importación con una reducción acumulada de las exportaciones de poco más del 50% de marzo a mayo y un 38 % en las importaciones en el mismo periodo.

Gráfica 13. Importaciones y exportaciones de México durante 2020



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2023.

Al respecto el gobierno mexicano implementó una serie de políticas para garantizar la subsistencia de las empresas mexicanas entre las que destacan los apoyos para la MIPyMES en cuanto a financiación, créditos y digitalización de los negocios. La Tabla 2 muestra a detalle las acciones concretas y las características de las políticas implementadas.

Tabla 2. Medidas económicas de México frente al Covid-19

Medidas económicas	Acciones	Características
Apoyos financieros a microempresas y trabajadores independientes	•Créditos a la palabra. •Apoyo solidario a independientes y trabajadoras del hogar. •Apoyo solidario a la palabra a empresa.	Estos apoyos se dan a aquellos empresarios micro y pequeños con mínimo seis meses de operación; trabajador independiente o del hogar y a empresarios con personal inscrito en el IMSS, al corriente de sus contribuciones y que no hayan despedido a personal durante la emergencia.
MIPYMESMX para emprendedores	Capacitación gratuita a micro, pequeñas y medianas empresas mexicanas.	Es una plataforma para las MIPyMES de México que ofrece herramientas prácticas que le ayudan a los empresarios a aprender, emprender, vender, crecer y exportar durante la contingencia.
Mercado solidario	Promover el consumo de productos y servicios locales no esenciales.	Es una plataforma que brinda un espacio virtual para las MIPyMES en la que se podrán encontrar mercados locales en los cuales realizar transacciones, fuera de la plataforma, con potenciales consumidores de sus productos y servicios.
E–Ruedas de negocios	Ofrecer oportunidades comerciales amplias a las PyMES exportadoras en un formato a distancia.	Citas de negocios virtuales con potenciales empresas compradoras (importadoras o distribuidoras) de diversos mercados y talleres virtuales sobre cómo acceder a mercados específicos, y sobre temas de interés como el comercio electrónico y el comercio sostenible.
Tandas para el bienestar	Microcréditos a pequeños negocios familiares	Estos apoyos se dan a aquellas personas de entre 30 y 67 años que cuenten con un pequeño negocio familiar con al menos seis meses de operación.

Apoyos SHCP	•Diferimiento parcial o total de pagos de capital o intereses. •Extensión del plazo para realizar la declaración de personas físicas.	Medidas tomadas por instancias dentro de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para apoyar las finanzas de las mexicanas y los mexicanos.
Iniciativa Privada	Comercio electrónico	Es una campaña #LeAtiendoporInternet, de la Asociación de Internet MX, la cual tiene el objetivo de integrar a la economía digital a micro, pequeñas y medianas empresas mediante entregas a domicilio, ventas en línea, difusión en redes sociales, servicios en línea y promoción en medios digitales.

Fuente: Elaboración propia con base en Gobierno de México, 2020.

Además, el gobierno mexicano renegocia las condiciones del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá y plantea la necesidad de *“reducir y poner fin a las interrupciones de la cadena de suministro global a corto plazo y aumentar la cooperación internacional con el objetivo de construir resiliencia a largo plazo”* (Secretaría de Economía, 2022). En el Foro Ministerial de la Cadena de Suministro se abordan temas como la respuesta frente a las crisis siempre en miras de apoyar a las Mipymes y los grupos vulnerables; establecer colaboración en transporte y logística; de crear condiciones para el desarrollo laboral; y de generar entornos de inversión propicios para diversificar las cadenas de suministro (Secretaría de Economía, 2022).

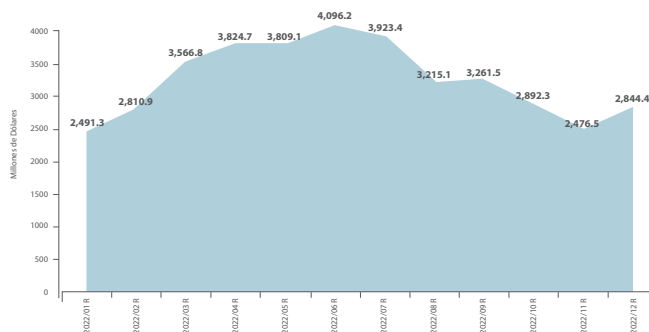
En ese sentido, como lo señala Vargas (2023), surge una estrategia que promete salvar a México de las múltiples crisis, esta estrategia es conocida como *nearshoring* o deslocalización, en español, que sugiere que empresas estadounidenses, canadienses y europeas relocalicen sus plantas productoras en México, lo que se reflejaría en mayor inversión privada, más empleos y una estabilización económica para México,

pero también para la cadena de suministro global representaría, según Vargas (2023), una reducción de 23 % en los costos operativos. En ese sentido Torres, Mena, Pérez & Ramírez (2022) señalan que la reconfiguración de la cadena de suministro global requiere de:

"fortalecer el diseño, elaboración, implementación y evaluación de políticas públicas que fomenten los nuevos patrones de especialización considerando: 1) la regionalización que busque la mayor competitividad de las empresas nacionales y que aproveche los activos locales; 2) el desarrollo de introducción de tecnologías y procesos de innovación que fortalezcan la competitividad regional; 3) el fortalecimiento de las fallas en los mercados como el empleo, la competitividad y las relaciones entre los distintos actores y; 4) que atiendan a necesidades inmediatas para reducir la pobreza, el desempleo, la desigualdad y el desgaste del ecosistema por la sobre explotación de los recursos naturales" (pp. 36-37).

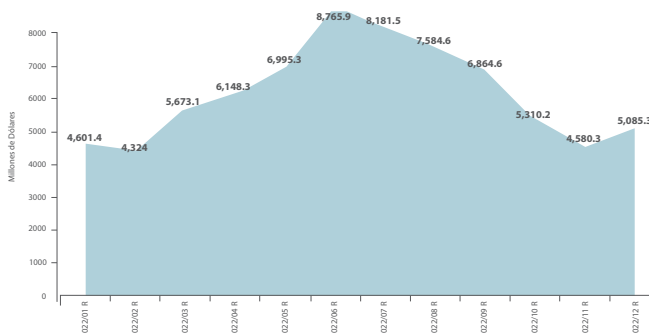
De esta forma se ha respondido a los efectos de la crisis sanitaria y de la cadena de suministro. Respecto de la crisis energética datos del INEGI (2023) señalan que el nivel de exportaciones petroleras se encuentra hasta diciembre de 2022 en 2844.4 millones de dólares, un incremento respecto a noviembre del mismo año cuando se habían reportado 2476.5 millones de dólares en exportaciones de petróleo (ver Gráfica 14). Sin embargo, como lo señala Ruiz (2022), México importa entre el 58 y 60 por ciento de los combustibles que se consumen en el país, y pese a los niveles de exportación, la balanza petrolera aun es negativa. La Gráfica 15 muestra las importaciones totales del petróleo y sus derivados, destacando que durante el mes de febrero (cuando comenzó el conflicto entre Rusia y Ucrania) las importaciones cayeron a 4324 millones de dólares, teniendo una caída similar durante el mes de noviembre.

Gráfica 14. Exportaciones totales de petróleo y sus derivados de México durante 2022



Fuente: INEGI, 2023.

Gráfica 15. Importaciones totales de petróleo y sus derivados de México durante 2022



Fuente: INEGI, 2023.

Frente a este escenario el gobierno de la 4T ha implementado una serie de políticas que permitan, primero, asegurar el abastecimiento de los combustibles y la energía, y segundo disminuir el costo de estos con el fin de asegurar una estabilización de la inflación y por ende de no encarecer la energía ni los productos y en consecuencia no

encarecer las cadenas de suministro nacionales bajo principios claros, entre las cuales están, de acuerdo con la Secretaría de Energía (2022):

- *Rescatar al sector energético con el apoyo del pueblo de México, impulsar la producción nacional de energía y generar alternativas de energías renovables, en un paradigma soberano, equilibrado y sostenible que garantice la autosuficiencia energética, y convierta al sector energético en palanca de desarrollo y rescate del país (p. 72).*
- *Considerar las reservas, el suministro, las infraestructuras y cadenas productivas de la energía, como dimensiones de la seguridad energética nacional (p. 72).*
- *Abastecer de energía a toda la población, a la economía nacional y a las regiones donde se impulsarán nuevas iniciativas de desarrollo regional (p. 72).*
- *Revalorar el papel de PEMEX y CFE en el desarrollo energético de México y detener su desmantelamiento (p. 72).*
- *Elevar la producción de crudo para satisfacer la demanda nacional, aumentar la producción de refinados mediante la rehabilitación del Sistema Nacional de Refinación y la construcción de la nueva Refinería Olmeca en Dos Bocas (p. 72).*
- *Construir la transición energética de manera soberana y acelerada, mediante una política integral de Estado para la utilización de las energías renovables, sustentada en la evolución productiva y tecnológica de la CFE y en un aumento ordenado de la generación renovable conectada y no conectada a la red eléctrica (p. 73).*

En cuanto a la crisis de alimentos, el gobierno mexicano también ha tomado una dirección clara hacia la autosuficiencia alimentaria con el fin de no depender enteramente de las importaciones de alimentos y del encarecimiento de estos, por ello, se plantean tres objetivos claros entre los cuales se encuentra el fortalecimiento del sistema de abasto social de alimentos mediante el impulso de la economía familiar, para ello ha implementado políticas que se muestra en la Gráfica 16.

Gráfica 16. Políticas para el sector alimentario del gobierno mexicano

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la situación económica el gobierno mexicano a través del Banco de México ha implementado una política basada en pronósticos que permitan un proceso de decisión en la política monetaria basada en la elaboración de un pronóstico de inflación considerando toda la información disponible, teniendo en cuenta que si la información adicional implica mayores presiones inflacionarias a las previamente anticipadas, de manera que el nuevo pronóstico se desvía con respecto al anterior, entonces el Banco Central evalúa la naturaleza, magnitud y persistencia prevista de los choques (Banco de México, 2023, p. 6). Para implementar esta política monetaria el Banco de México tiene como instrumento la Tasa de Interés Interbancaria a un día o tasa de referencia, de modo que a través de ajustes en dicha tasa o de una comunicación que sugiera una guía futura sobre su trayectoria. Esto se logra a través de diversos canales,

Entre los principales canales de transmisión de la política monetaria se encuentran: i) el canal de tasas de interés; ii) el canal de crédito; iii) el canal de precios de los activos; iv) el canal del tipo de cambio; v) el canal de toma de riesgos; y vi) el canal de expectativas de inflación. Estos canales tienen diversos impactos sobre la economía y la inflación. La mayoría de ellos incide sobre la inflación mediante

sus efectos sobre la demanda agregada si bien algunos, como es el caso de los canales del tipo de cambio y de expectativas de inflación, también influyen en la oferta agregada. (Banco de México, 2023, p. 4)

Desafíos para México frente a las crisis

El gobierno mexicano ha actuado de manera responsable en la implementación de sus políticas que han permitido que no dependa de manera totalizante de las condiciones del entorno, de esta manera se ha logrado que la cadena de suministro, por lo menos, en su fase final, es decir con los consumidores se vea afectado. En ese sentido los desafíos para México son:

- El fortalecimiento de los mercados internos.
- La recuperación de actividades económicas primarias como la agricultura y la extracción y refinación de hidrocarburos para alcanzar la autosuficiencia alimentaria y energética.
- Establecimiento de los límites en los precios de los productos de la canasta básica con el fin de revertir los efectos de la inflación y así garantizar un nivel de vida adecuado para las y los mexicanos en un contexto de múltiples crisis globales.

México es un país que puede hacer frente a las múltiples crisis y eso, de alguna manera, ha quedado demostrado con los resultados económicos que se han obtenido pese al contexto, que, si bien no son los mejores, no han sido tan catastróficos como en otros países por sus políticas y dependencias de la cadena de suministro en diferentes sectores estratégicos. En ese sentido se debe seguir en la implementación de las políticas que permitan alcanzar el bienestar social y la reconfiguración de las cadenas de suministro locales para que las y los mexicanos tengan niveles de vida adecuados y no depender de otras naciones, es decir, transitar hacia la autosuficiencia en todo sentido.

Propuestas para disminuir los impactos en las CS

- Las empresas deben tener una estrategia ágil para hacer frente a los retos presentados por el impacto de las crisis, pero necesitan identificar, comprender y analizar el riesgo analizando los datos de los proveedores y hacer *benchmarking* de proveedores con un enfoque colaborativo.
- Las empresas deben adoptar la capacidad de colaboración y adaptación de las cadenas de producción para dar respuesta a las nuevas necesidades.
- Las estrategias sólidas de las empresas les permite modificar las tareas habituales y ofrecer servicios especiales.
- Las empresas deben tener capacidades de resiliencia con dirección hacia las nuevas expectativas de los clientes, a la entrada de competidores no tradicionales, a cambiar las ofertas y a integrarse con nuevas *start-ups*.
- Las empresas deben elaborar e implementar estrategias de mitigación, tomar acciones y desarrollar los planes tomando en consideración: adaptar los procesos (auditorías virtuales), utilizar herramientas de contratación electrónica, gestionar con eficiencia las relaciones con los proveedores y a buscar fuentes de proveedores alternativos.
- Las empresas deben apoyarse de especialistas externos para entender y gestionar mejor la CS por medio de herramientas tecnológicas, asesoría y consultoría.

Reflexiones finales

Este artículo presenta un análisis actual del mundo y a nivel nacional frente a las múltiples crisis que ponen a prueba la capacidad de gobernar naciones con necesidades y problemas de raíz. En el caso de México, el papel del gobierno debe dar prioridad a los intereses de las poblaciones más vulnerables. En ese sentido, México y los gobiernos del mundo deben buscar las formas más eficientes para contribuir a la construcción de

sociedades más justas y equitativas sin perder de vista el lado humano de las crisis. Lo anterior debido a que algunos analistas han vaticinado dos peligros latentes en los próximos años, por un lado el escalamiento del conflicto bélico a nivel mundial y por otro, la generación de un descontento social generalizado a nivel mundial derivado de los efectos de las múltiples crisis destacando que “la persistencia de una crisis mundial del costo de la vida amenaza con dar lugar a que más sectores vulnerables de la sociedad se queden sin acceso a necesidades básicas, lo que provocaría a su vez inestabilidad política y disturbios sociales” (Zepeda, 2023).

En ese sentido para superar las crisis en la cadena de suministro se deben considerar los siguientes factores: mejorar la red de distribución, rastrear el inventario, crear nuevas estrategias de distribución, incrementar la conciencia en la gestión del costo de la cadena de suministro, establecer nuevos incentivos para mejorar el desempeño, disminuir la corrupción en la CS, garantizar el balance entre la demanda y el suministro de productos; y vigilar las CS en sectores estratégicos con recursos escasos.

Referencias

- Agencia Internacional de Energía (IEA). (2022). *Outlook for energy demand*. IEA. <http://bitly.ws/A7SQ>
- Asociación Mexicana de Venta Online (AMVO). (2020). *Reporte 5.0 Impacto COVID-19 en venta online México*. <http://bitly.ws/Aduq>
- Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales (ANTAD). (2021). *La cadena de suministro durante la pandemia*. <http://bitly.ws/Adtt>
- Banco de México. (2023). *Programa monetario 2023*. <http://bitly.ws/A7SX>
- Banco Mundial. (2023). *Datos de libre acceso del Banco Mundial*. <https://datos.bancomundial.org/>
- Chopra, S., & Meindl, P. (2008). *Administración de la cadena de suministro. Estrategia, planeación y operación*. Pearson
- Civieta, O. (19 de julio de 2022). Un cierre total del gas ruso dejaría a Europa con graves problemas de suministro de energía. *Business insider*. <http://bitly.ws/A7SY>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). *Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación*. <http://bitly.ws/APwl>
- Douglas, M. (27 de mayo de 2020). Gestión de crisis en las cadenas de suministro. *Inbound logistics latam*. <http://bitly.ws/A7SZ>
- El país. (01 de marzo de 2022). ¿Cuál es el origen del conflicto entre Rusia y Ucrania? Fechas clave de la guerra. *El país*. <http://bitly.ws/A7T4>
- Expansión. (2023). *Datos macro*. <https://datosmacro.expansion.com/ipc-paises>
- Gobernanza COVID 19. (2023). *Gobernanza en políticas de alud frente a la pandemia por COVID-19 en México*. <https://gobernanzacovid19.mx/>
- Gobierno de México. (2020). *Covid-19. Medidas económicas*. <https://www.gob.mx/covid19medidaseconomicas>
- Goldstein, R., Rungtusanatham, M., & Schroeder, R. (2011). *Administración de Operaciones: Conceptos y casos contemporáneos*. McGraw-Hill
- INEGI. (2021). *Estudio sobre la demografía de los negocios 2021*. <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=7070>
- INEGI. (2023). *Balanza comercial de mercancías de México*. https://www.inegi.org.mx/temas/balanza/#Informacion_general
- Jiménez, A. (22 de febrero de 2023). Tercera guerra mundial en puerta: EU, Japón y Corea hacen ejercicios militares de defensa. *La Silla Rota*. <http://bitly.ws/APAB>

- Merodio, J. (06 de julio de 2022). Inflación mundial, y la llamada crisis de contenedores. *El economista*. <http://bitly.ws/A7T7>
- Nicas, J. (23 de marzo de 2022). La guerra en Ucrania podría desencadenar una crisis mundial de alimentos. *The new york times*. <http://bitly.ws/qpPe>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2023). *Índice de precios de los alimentos de la FAO*. <http://bitly.ws/A7Tk>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (11 de marzo de 2020). *La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia*. <http://bitly.ws/rDmQ>
- Our World in Data. (2023). *Coronavirus*. <https://ourworldindata.org/coronavirus>
- Ruiz, D. (29 de junio de 2022). Crisis Energética, un reto para México. *El Financiero*. <http://bitly.ws/A7Ta>
- Secretaría de Economía. (2022). *Reporte T-MEC. Foro ministerial de la cadena de suministro*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/749482/Reporte-TMEC_n128-esp_20220801_a.pdf
- Secretaría de Energía. (2022). *Informe de labores 2021-2022*. <https://base.energia.gob.mx/IL/4-Informe-de-labores-SENER.pdf>
- Secretaría de Salud. (2020). *Comunicado. Consejo de Salubridad General declara emergencia sanitaria nacional a epidemia por coronavirus*. <http://bitly.ws/A7Tg>
- Serrano, L. (20 de octubre de 2020). 3 tendencias post Covid-19 que guían la cadena de suministro en retail. *The logistics World*. <http://bitly.ws/Adt7>
- Thomson, E. (21 de noviembre de 2022). 6 formas en que la invasión rusa de Ucrania ha reconfigurado el mundo de la energía. *World Economic Forum*. <http://bitly.ws/A7Th>
- Torres, S., Mena, G., Pérez, C., y Ramírez, S. (2022). *Efectos de la pandemia en la industria textil: de la globalización a la regionalización*. Memorias del XX Congreso Internacional de Análisis Organizacional. REMINEO.
- Vargas, E. (01 de febrero de 2023). Nearshoring: Qué es y cuáles son los beneficios para las empresas. *MITSloan Management Review*. <http://bitly.ws/A7Tj>
- Zepeda, C. (26 de febrero de 2023). Riesgo de disturbios sociales por crisis inflacionaria en el mundo: analistas. *La Jornada*. <http://bitly.ws/APxb>

Estimación de las brechas tecnológicas de México y Brasil en relación a Alemania y Corea del Sur

•José Alfredo Padilla Reyes*

•Claudia Díaz Pérez**

Resumen

El estudio examina la evolución de las capacidades tecnológicas nacionales y las brechas tecnológicas que existen entre los países desarrollados y de América Latina. Se utiliza la metodología propuesta por Sharma *et al.*, (2021) para calcular la evolución de las capacidades tecnológicas nacionales de Alemania, Corea del Sur, México y Brasil, y las brechas tecnológicas que existen entre ellos. A partir de estas metodologías, se encontró que los países analizados han progresado en el desarrollo de capacidades tecnológicas nacionales, y en los cuatro países existe una tendencia creciente en la producción de conocimiento tecnológico en el sector tecnológicamente moderno. Asimismo se documenta una reducción de la brecha tecnológica en el periodo analizado entre los países. Las capacidades tecnológicas de Alemania, país que inicia el periodo como líder, crecen menos aceleradamente que las capacidades tecnológicas de Corea del Sur, México y Brasil. Además, la investigación identifica como una de las principales limitantes en el desarrollo de capacidades tecnológicas nacionales de los países de América Latina la dificultad de incorporar personas altamente calificadas a la producción de conocimiento tecnológico.

Palabras clave: O57 Estudios comparativos por países, O54 América Latina, C13 Estimación, brecha tecnológica.

* Maestro en Economía, Gestión y Políticas de la Innovación, UAM Xochimilco.

**Profesora-investigadora del Departamento de Producción Económica, UAM-X.

Introducción

En la actualidad, el aumento en la creación, acumulación y aprovechamiento del conocimiento científico ha provocado que los países implementen esfuerzos importantes para la producción del mismo, ya que se reconoce como el motor del crecimiento económico, la competitividad y el desarrollo a largo plazo (OCDE, 1996; FLACSO, 2006). Con el propósito de impulsar la creación de conocimiento, algunos países orientan sus esfuerzos hacia la acumulación de capital, el desarrollo de las capacidades científicas y tecnológicas y su integración en actividades productivas (Unger, 2019). Se ha evidenciado que la innovación tecnológica es un factor determinante en el crecimiento económico y el desarrollo del bienestar de las naciones (Thurow, 1999; Dominique, 2002; David & Foray, 2003; Granstrand, 2005; y Aboites & Soria, 2008).

En el plano internacional, se identifica una producción de conocimiento asimétrica, resultado de las diferencias en capacidades tecnológicas que tienen las naciones líderes sobre las demás. Diversos autores, como Abramovitz (1986) y Nelson (1971), se refieren a las brechas tecnológicas como las diferencias tecnológicas que afectan en la productividad de los factores entre las naciones. El análisis de la brecha tecnológica también fue abordado por Freeman (1989) quien la relaciona con las diferencias tecnológicas y de riqueza. En este análisis, las ventajas económicas y técnicas generales se derivan de la capacidad nacional para la aplicación de la nueva tecnología. Fagerberg & Godinho (2004) conceptualizan la brecha tecnológica como las diferencias de riqueza y productividad, provocada por las capacidades tecnológicas particulares de cada nación, su estrategia para dirigir sus capacidades a sectores tecnológicamente progresivos y la intervención del estado mediante políticas de CTI. En los últimos años, Geronikolaou & Mourmouris (2015) y Sharma *et al.*, (2021) han definido a la brecha tecnológica como la diferencia en las capacidades tecnológicas entre las naciones que

definen el progreso tecnológico. Se utilizará este último enfoque para conceptualizar las brechas tecnológicas e identificar las diferencias de productividad generada a partir del nuevo conocimiento tecnológico.

Desde el siglo pasado se ha reconocido que la brecha tecnológica entre los países en vías de desarrollo con los desarrollados *“sigue siendo uno de los problemas más intratables y fundamentales que enfrenta la comunidad mundial ... la ola de nuevas tecnologías que se está extendiendo por los países industrializados más ricos del área de la OCDE es simplemente un agravamiento de este problema”* (Freeman, 1989; p 85). Este problema de la presencia, e incluso ampliación, de la brecha tecnológica dificultará a los países en desarrollo afrontar sus problemas de endeudamiento, desequilibrios comerciales, acumulación de capital, pobreza y atraso (Freeman, 1989; Geronikolaou & Mourmouris, 2015; Sharma *et al.*, 2021).

Las brechas tecnológicas dan cuenta de un problema en los países de América Latina asociado a una menor difusión de tecnología y progreso tecnológico (Sharma *et al.*, 2021), en donde la distancia entre los países líderes, y los seguidores se va profundizando. Una alternativa para incidir en la reducción de la distancia respecto a los países líderes es que las políticas públicas y los programas de incentivos se orienten hacia sectores tecnológicamente progresivos, con la intención de transformar la economía, estimular el aprendizaje y la creación de nuevas habilidades. Sin embargo, no todos los países están equipados con las capacidades necesarias para impulsar esta transformación (Fagerberg & Godinho, 2004). Esta estrategia es fundamental en un contexto globalizado en el que la acumulación de conocimiento es la fuente del crecimiento en las economías modernas (Kuznetsov & Dahlman, 2008).

En el presente capítulo, la brecha tecnológica se analizará para el periodo que va del 2000 al 2018 entre los siguientes países: Alemania, Corea del Sur, México y Brasil. Entre los criterios para la selección de países es que permiten un análisis

comparativo entre las economías desarrolladas respecto a las economías en desarrollo de América Latina. El periodo de análisis se definió a partir de la disponibilidad y acceso a la información. El objetivo del artículo es analizar la evolución de las capacidades tecnológicas en los países seleccionados, y la brecha entre los países desarrollados y de América Latina.

El análisis se realiza a partir de la integración de una base de datos sobre las capacidades tecnológicas nacionales de los países seleccionados. La información se recupera de organismos como el Banco Mundial, la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO), y la United States Patent and Trademark Office (USPTO). Se utiliza la metodología proveniente de Sharma *et al.*, (2021) para calcular la evolución de las capacidades tecnológicas nacionales de Alemania, Corea del Sur, México y Brasil y las brechas tecnológicas que existen entre ellos.

La estructura del artículo está conformada por cuatro secciones. En la primera sección se describe la metodología para la construcción del índice de capacidades tecnológicas nacionales, y el cálculo de las brechas tecnológicas. En la segunda se presenta el análisis de las capacidades tecnológicas nacionales de Alemania, Corea del sur, Brasil y México. En la tercera sección se analizan los resultados de la brecha tecnológica, con la intención de identificar la distancia entre Alemania y Corea del Sur respecto a los países de América Latina. Finalmente, en la cuarta sección se presentan las conclusiones y reflexiones finales. Entre los principales hallazgos se encuentra que los países desarrollados poseen mayores capacidades tecnológicas nacionales, pero existe una reducción de la brecha tecnológica en el periodo analizado. Además, las brechas tecnológicas entre Alemania y Corea del Sur respecto a América Latina presentan dos comportamientos distintos, una reducción en la brecha respecto a Alemania y una ampliación respecto a Corea del Sur, ya que este último país ha venido consolidando sus capacidades tecnológicas de manera sistemática.

Metodología

La presente investigación se realiza a través de un estudio documental que integra fuentes secundarias. Se elabora una base de datos con información seleccionada de los bancos de datos de la USPTO, la UNESCO y el Banco Mundial. El análisis se realizó para los siguientes países, Alemania, Corea del Sur, México y Brasil. Los países se seleccionaron, considerando la clasificación de Abramovitz (1986), porque pertenecen a tres conjuntos de países: (i) Países líderes o que van adelante del conjunto (*forging ahead*) como es el caso de Alemania; (ii) Los países que van al final (*falling behind*) representado por países como México y Brasil; y (iii) Los países que van alcanzando a los líderes (*catching up*) representado por países como Corea del Sur.

Además de representar a estos tres conjuntos de países, otro criterio para su selección fue su nivel de patentamiento en USPTO, que se relaciona directamente con su producción de nuevo conocimiento tecnológico. Alemania es el país que más patenta de Europa a nivel internacional (WIPO, 2020). Corea del Sur es un país con una alta producción de nuevo conocimiento tecnológico, en el 2019 fue el país que más patentes presentó respecto a su PIB, reflejando su dinamismo en la producción de conocimiento codificado en patentes, a través del número de solicitudes de patentes respecto al tamaño de la economía (WIPO, 2020). Finalmente, Brasil y México son los países de América Latina que más patentes en oficinas extranjeras presentan (WIPO, 2020). El periodo de tiempo del estudio será del 2000 a 2018. El principal criterio de decisión es el muestreo por conveniencia que es la razón para elegir el periodo de tiempo hasta el año 2018. Los bancos de datos como el Banco Mundial poseen datos de los indicadores que se utilizan en este estudio, los datos se actualizan constantemente, sin embargo, las series de tiempo actualizadas llegaban, al momento del estudio, al 2018.

Base de datos Índice de Capacidades Tecnológicas Nacionales (ICTN)

Las capacidades tecnológicas nacionales se han descrito como el componente fundamental del crecimiento económico y el bienestar (Archibugui & Coco, 2004). En el recorrido histórico del concepto, al inicio se estableció que estaban conformadas por la dotación de recursos y el desarrollo de ellos a través de inversiones pasadas en maquinaria y equipo, educación, capacitación y otros (Nelson, 1971). Posteriormente, se identificó que las capacidades tecnológicas dependen del grado de educación y los aspectos de los sistemas económicos de cada nación: su apertura a la competencia, el establecimiento y funcionamiento de nuevas empresas y a la compra y venta de nuevos bienes y servicios (Abramovitz, 1986). Fagerberg & Godinho (2004) lograron sintetizar los dos enfoques anteriores de capacidades tecnológicas, estableciendo que dependen del contexto donde se desarrollan, es decir, el tamaño de su economía y los diversos esfuerzos y capacidades en educación, infraestructura y en actividades de investigación y desarrollo. Los anteriores enfoques se pueden expresar en tres factores principales, identificados por Castellacci (2011), que conforman las capacidades tecnológicas. El primer factor es el capital humano que incorpora el grado de educación y el capital humano altamente calificado para lograr actividades de I+D. El segundo factor es la infraestructura tecnológica de cada nación que agrupa la infraestructura, y la maquinaria y equipo destinado al desarrollo tecnológico. Finalmente, se integra el factor de intensidad de innovación que incorpora la capacidad de generar nuevos bienes y servicios a partir de la creación de nuevo conocimiento tecnológico.

Actualmente, para Geronikolaou & Mourmouris (2015) y Sharma, *et al.*, (2021) las capacidades tecnológicas dependen del capital humano, los esfuerzos en investigación y desarrollo (I+D), y el nuevo conocimiento tecnológico que han logrado generar las naciones, el cual está incorporado en su actividad innovativa previa. Por lo tanto, a partir

de los enfoques anteriores, se define a las capacidades tecnológicas nacionales como el conjunto de las diversas fuentes de conocimiento tecnológico que evolucionan en el tiempo a partir de los esfuerzos de inversión y dotación de recursos en el capital humano, la infraestructura tecnológica y su actividad de innovación para la creación eficiente de nuevo conocimiento tecnológico. Las capacidades tecnológicas se consolidan bajo la posibilidad de lograr un crecimiento productivo y desarrollo del bienestar en el conjunto de la economía (Nelson, 1971; Abramovitz, 1986; Fagerberg & Godinho, 2004; Castellacci, 2011; Sharma *et al.*, 2021).

En la Tabla 1 se describen las diferencias de los criterios utilizados para representar las capacidades tecnológicas nacionales en un indicador. A partir del análisis se identifican tres dimensiones de indicadores fundamentales para la construcción de un índice de capacidades tecnológicas: (1) base disponible de recursos que conforman las capacidades; (2) esfuerzos realizados para continuar desarrollando capacidades; y (3) resultados obtenidos de la actividad para la generación de nuevo conocimiento tecnológico.

Tabla 1. Resumen de índices de capacidades tecnológicas

Dimensiones de indicadores	Indicadores	KI	KEI	ArCo	Lugones	Castellacci	IT
Base disponible	Capital humano	X	X	X	X	X	X
	Sistema de innovación	X					
	Infraestructura tecnológica	X	X	X	X	X	
	Demanda tecnológica				X		
	Régimen institucional		X				
Esfuerzos realizados	Gasto en educación				X		
	Gasto en I+D				X		X
	IED				X		
Resultados	Patentes		X	X	X	X	X
	Artículos publicados			X	X	X	X
	Inserción comercial				X		

Fuente: Elaboración propia a partir de Aboites & Soria (2008), Archibugui & Coco (2004), Lugones (2007), Castellacci (2011) y Sharma (2021).

A partir la definición de capacidades tecnológicas nacionales, y la revisión de las diversas propuestas que presentan índices para medirlas, se establece el siguiente conjunto de dimensiones, categorías analíticas e indicadores que conforman al Índice de Capacidades Tecnológicas Nacionales (ICTN) utilizado para el análisis, representado por la Tabla 2.

Tabla 2. Operacionalización de indicadores que conforman el Índice de Capacidades Tecnológicas Nacionales

Concepto	Dimensiones de Indicadores	Categoría Analítica	Indicador
Capacidades Tecnológicas Nacionales	1° Base disponible de recursos	Capital humano calificado	Personas, matrícula universitaria
			Investigadores dedicados a I+D
		Infraestructura tecnológica	Acceso a la electricidad
			Penetración de internet
	2° Esfuerzos realizados	Inversión para generar conocimiento	Gasto en educación
			Gasto en I+D
	3° Resultados	Conocimiento científico y tecnológico	Patentes concedidas
			Artículos publicados

Fuente: Elaboración propia a partir de Aboites & Soria (2008), Archibugui & Coco (2004), Lugones (2007), Castellacci (2011) y Sharma (2021).

Cálculo del índice de capacidades tecnológicas nacionales y la brecha tecnológica

El índice de capacidades tecnológicas nacionales es una medida estadística utilizada para comparar entre países la evolución del conjunto de las diversas fuentes de conocimiento tecnológico que se consolidan en el tiempo, a partir de los esfuerzos de inversión y dotación de recursos en el capital humano, la infraestructura tecnológica y su actividad de innovación para la creación y absorción eficiente de nuevo conocimiento tecnológico. Este índice se ha calculado por autores como Archibugui & Coco (2004)

y Sharma *et al.*, (2021). Principalmente, se identifican dos métodos distintos. El primer método que plantean Archibugui & Coco, consiste en estandarizar cada uno de los indicadores que serán utilizados para construir el índice de capacidades tecnológicas.

El segundo método es el que propone Sharma *et al.*, Esta metodología permite incorporar los ocho indicadores sin complejizar las ecuaciones utilizadas para el cálculo. Para realizar el cálculo del ICTN se estandarizaron los indicadores a través de la ecuación 1 para obtener resultados anuales (Sharma *et al.*, 2021).

Una vez estandarizados los indicadores, es necesario construir cada una de las dimensiones de indicadores para apreciar la evolución de estas dimensiones de manera comparativa. Por lo tanto, se utiliza la ecuación 1 para la primera dimensión, que, al tener cuatro indicadores se utilizará un $n=4$, mientras que, al tener dos indicadores en la segunda y tercera dimensión, se utiliza un $n=2$. Posteriormente para el cálculo del ICTN se utilizará la ecuación 1.2 que integrará las tres dimensiones de indicadores en el índice.

$$DI_{ij} = \sum_{i=1}^n \lambda_i I_i, \quad \lambda_i = \frac{1}{n} \quad (1.1)$$

Donde:

D_{ij} : Dimensión de indicadores i del país j .

n : Número de indicadores de la dimensión i .

I_i : Valor de los indicadores estandarizados para la dimensión i .

λ : Constante de proporcionalidad inversa del número de indicadores de la dimensión i .

$$ICTN_i = \sum_{i=1}^n \lambda DI_i, \quad \lambda_i = \frac{1}{n}, \quad n = 3, \quad i: 1, \dots, 4 \quad (1.2)$$

$$0 \leq ICTN_i \leq 1$$

Donde:

$ICTN_i$: Valor del índice de capacidades tecnológicas nacionales del país i.

λ : Constante de proporcionalidad inversa del número de dimensiones de indicadores que conformarán el índice de capacidades tecnológicas nacionales.

DI_i : valor de las dimensiones de los indicadores del país i.

Finalmente, la brecha tecnológica entre los dos países se representa como la diferencia de sus respectivos índices de capacidades tecnológicas entre los países desarrollados y los países de América Latina. La siguiente fórmula da cuenta de ello:

$$BT_{ij} = ICTN_i - ICTN_j, \quad ICTN_i > ICTN_j \quad (1.3)$$

Donde:

BT_{ij} : El valor de la brecha tecnológica del país i respecto al país j.

$ICTN_i$: Valor del índice de capacidades tecnológicas nacionales del país i.

$ICTN_j$: Valor del índice de capacidades tecnológicas nacionales del país j.

Se espera que Alemania y Corea del Sur posean altos niveles de capacidades tecnológicas, un alto nivel de recursos base con un relevante número de profesionales altamente calificados, además de infraestructura tecnológica, así como un nivel adecuado de esfuerzos en gasto para investigación y desarrollo y capital humano para seguir generando capacidades a través del tiempo. En el caso de Brasil y México se espera un nivel bajo de dotación de recursos base, acompañado de un nivel de esfuerzo alto en gasto para intentar disminuir la brecha respecto a las naciones líderes. La revisión de la metodología permitirá realizar el análisis de la evolución de capacidades y brechas tecnológicas de Alemania y Corea del Sur respecto a Brasil y México.

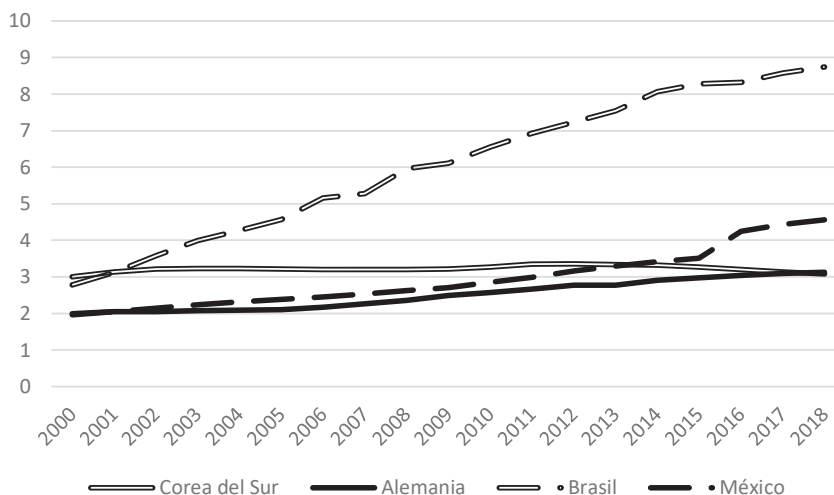
Evolución de las Capacidades Tecnológicas Nacionales

En esta sección se analiza la evolución de las capacidades tecnológicas nacionales (CTN), factor explicativo de la existencia de brechas. Se analizan, en cada nación, los recursos existentes, los esfuerzos realizados y el conocimiento disponible para la conformación de capacidades en el periodo de tiempo del 2000 al 2018.

Recursos disponibles para la conformación de CTN

La base disponible de recursos considera los indicadores de capital humano y de infraestructura tecnológica. El capital humano calificado con sus habilidades y capacidad de aprendizaje proporcionan las condiciones para adaptarse productivamente al cambio organizacional provocado por la innovación para seleccionar, adquirir y asimilar el conocimiento tecnológico externo y crear nuevo (Aboites & Soria, 2008). Las CTN están fuertemente asociadas con las habilidades humanas, el conocimiento codificado y las infraestructuras tecnológicas que sólo tienen valor si son utilizadas por personas calificadas (Castellacci, 2011). Para identificar este capital humano calificado se utiliza la matrícula universitaria y el personal dedicado a la I+D.

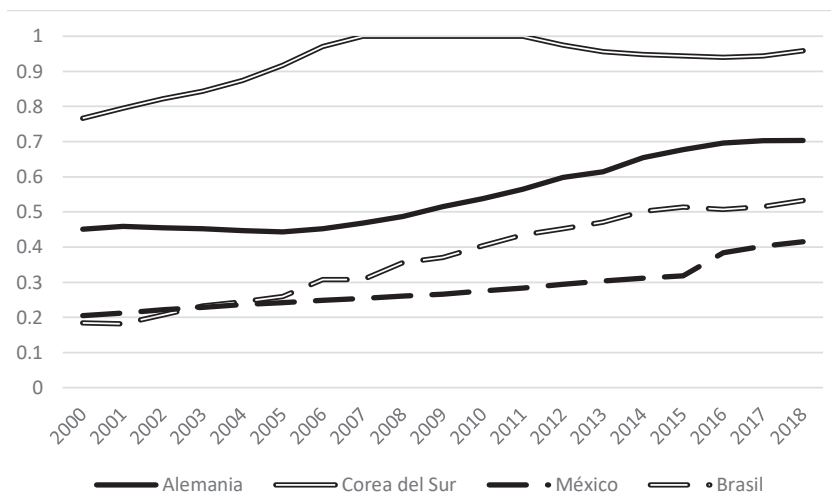
Gráfica 1. Matrícula universitaria de Alemania, Corea del Sur, Brasil y México
(Número de estudiantes matriculados en millones)



Fuente: Elaboración propia con datos de la UNESCO 2022.

La Gráfica 2 describe la evolución de la matrícula universitaria de los países analizados. Se aprecia que Brasil es el país con mayor crecimiento en su matrícula universitaria, obteniendo al final del periodo una matrícula de 8.741 millones que representa al menos el doble de los valores obtenidos por los otros países (UNESCO, 2022). En los demás países las tasas de crecimiento son menores, con una ventaja por parte de México que tiene una matrícula de 4.561 millones, seguido por Alemania y Corea del Sur que termina el periodo en la cuarta posición con una matrícula de 3.083 millones (UNESCO, 2022).

Gráfica 2. Proporción de matriculados en educación universitaria respecto a las personas en edad de estudiar de Alemania, Corea del Sur, México y Brasil del 2000 al 2018 (Porcentaje)



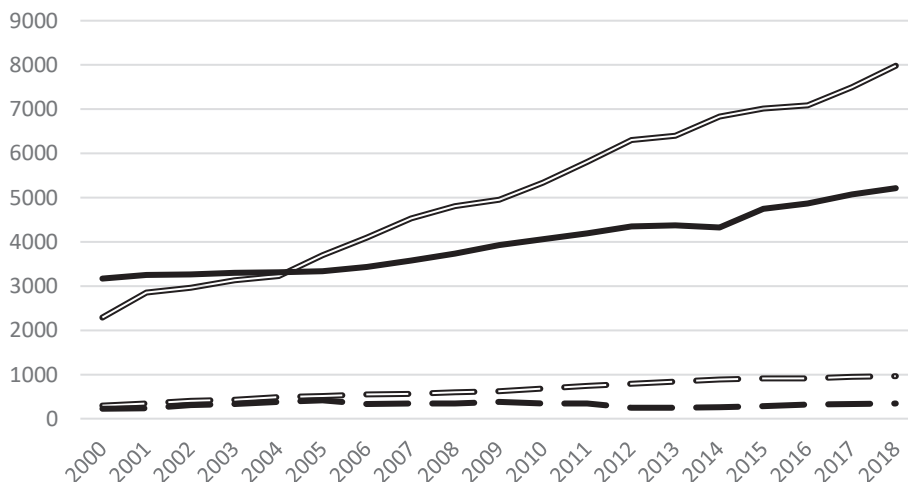
Fuente: Elaboración propia con datos de la UNESCO 2022.

En estudios como el de Guzmán (2017) y López (2008), se identifican las tendencias de rápido crecimiento en la matriculación de estudiantes en las universidades como resultado de esfuerzos y planificación entre el estado y las instituciones de educación superior. Una tentativa de explicación propuesta por López (2008) hace referencia a la existencia de tendencias de integración de sectores sociales que anteriormente eran excluidos por razones geográficas, económico-sociales, sexo, entre otras.

Sin embargo, los buenos resultados de Brasil y México son relativos si se compara el acceso a la educación superior respecto a la población en edad de acceder a este nivel educativo. La relatividad de los datos se presenta en la Gráfica 2, donde Brasil y México, a pesar de tener los mayores niveles de matriculación, presentan

tasas de acceso a la universidad más bajas, es decir, poseen una mayor proporción de población en edad de acceder a la educación superior que no están estudiando (UNESCO, 2022).

**Gráfica 3. Personal de I+D de Alemania, Corea del Sur, Brasil y México
(Número de investigadores por cada millón de personas)**



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial 2022.

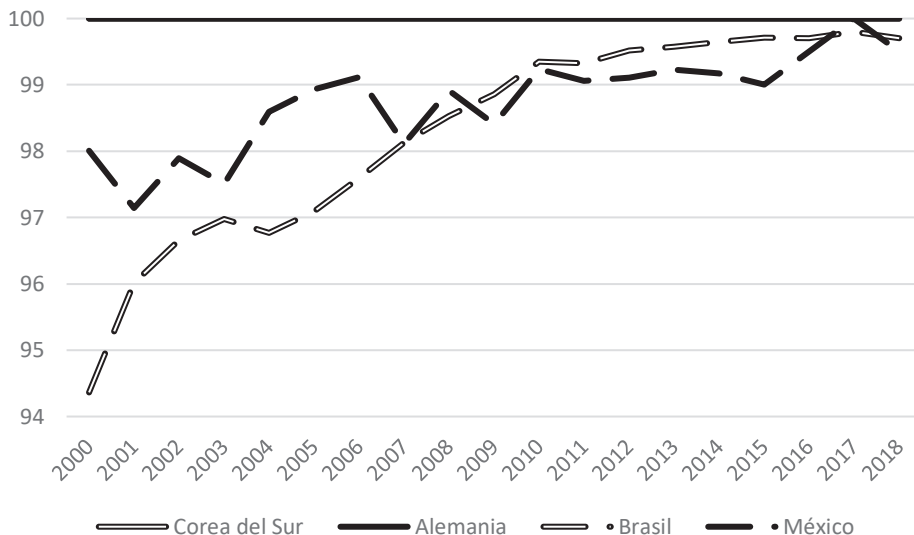
La Gráfica 3 describe el personal dedicado a actividades de investigación y desarrollo (I+D). Alemania y Corea del Sur son dominantes en este indicador. Alemania presentó tasas de crecimiento con promedio anual del 2.83%, logrando una cantidad de 5211 investigadores por millón de personas en 2018, mientras que Corea fue el país con mayores tasas de crecimiento promedio anual con valores del 7.32%, finalizando el periodo con el mayor número investigadores (7980) por millón de personas (Banco Mundial, 2022).

Los países de América Latina poseen resultados que se aproximan a solamente una décima parte de los valores obtenidos por Alemania y Corea del Sur. El país con mejor desempeño de este subconjunto es Brasil que comienza con valores similares a México, pero con una tasa de crecimiento promedio anual del 6.87%, y llega a 961 investigadores por millón de personas, respecto a los 338 que posee México en 2018 (Banco Mundial, 2022).

El segundo elemento que conforma la dimensión de recursos base es la infraestructura tecnológica que agrupa la infraestructura física, y la maquinaria y equipo destinado al desarrollo tecnológico de las naciones. Esta infraestructura no está conectada a las capacidades industriales, pero sí a la difusión y disponibilidad para la producción y acceso de conocimiento, representados con los indicadores de acceso a la electricidad y al Internet (Archibugui & Coco, 2004).

Las Gráficas 4 y 5 describen la infraestructura tecnológica de Alemania, Corea del Sur, Brasil y México del 2000 al 2018. En la Gráfica 4 se aprecia que Alemania y Corea del Sur desde el inicio del periodo poseen una tasa de acceso a la electricidad del 100%. Mientras que los países de América Latina presentan coberturas inferiores. Brasil y México presentan, a lo largo del periodo, un buen desempeño, disminuyendo la distancia con los países desarrollados, cerrando el periodo con coberturas de acceso a la electricidad del 99.7% para Brasil, que logra a superar a México estando por debajo con una cobertura del 99.5% (Banco Mundial, 2022).

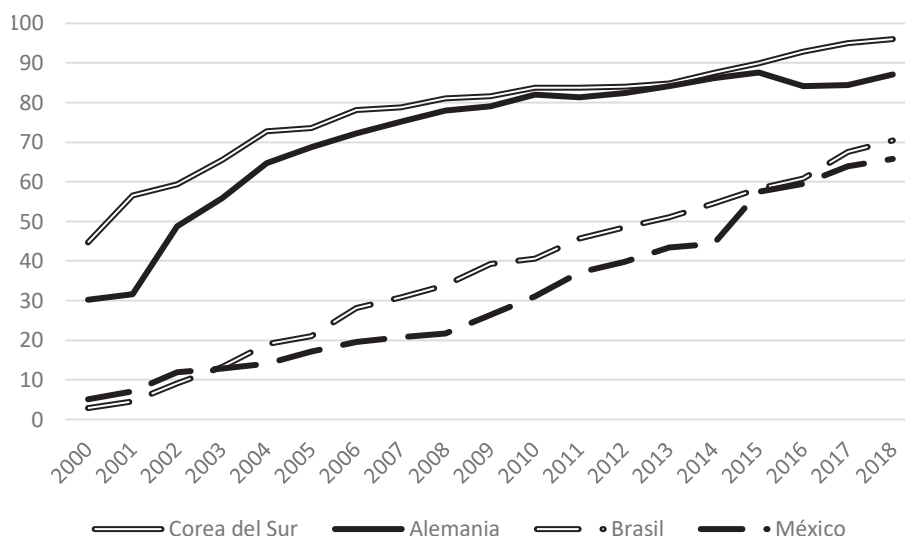
Gráfica 4. Acceso a la electricidad de Alemania, Corea del Sur, Brasil y México (Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial 2022.

En el indicador de acceso a Internet presentado en la Gráfica 5, también se aprecia un dominio de Alemania y Corea del Sur, aunque también se puede observar que los cuatro países poseen un desempeño positivo. Los países de América Latina comienzan con tasas de penetración de Internet inferiores al 10%, pero obtienen un buen desempeño en el periodo, en el que Brasil termina con una tasa de cobertura del 70.43%, mientras que la de México se presenta como el país con menores niveles de cobertura de Internet con un 65.77 % (Banco Mundial, 2022).

Gráfica 5. Acceso a Internet de Alemania, Corea del Sur, Brasil y México (Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial 2022.

En la variable de capital humano calificado se aprecia que los países de América Latina son los que obtienen menores valores a pesar de ser los países con mayor matriculación universitaria por sus elevados niveles de población en edad de cursar la educación superior. Sin embargo, problemas como la deserción escolar, la calidad de la educación, y la falta de espacios en el mercado de trabajo pueden afectar su incorporación a las actividades de I+D necesarias para la producción de nuevo conocimiento tecnológico. Además, existe un desarrollo de todos los países de su infraestructura tecnológica, logrando tendencias de cobertura total. La importancia de la infraestructura tecnológica es su uso para la generación y difusión de innovaciones (Gutti *et al.*, 2019). Gutti (2019), identifica en su investigación que las naciones de América Latina registran

importantes progresos en la construcción de su infraestructura tecnológica, a través de la edificación de nuevos espacios de trabajo, adquisición de equipos y el uso eficiente de grandes instrumentos y bases de datos, pero con una ausencia de planificación que considere los problemas y las necesidades de infraestructura.

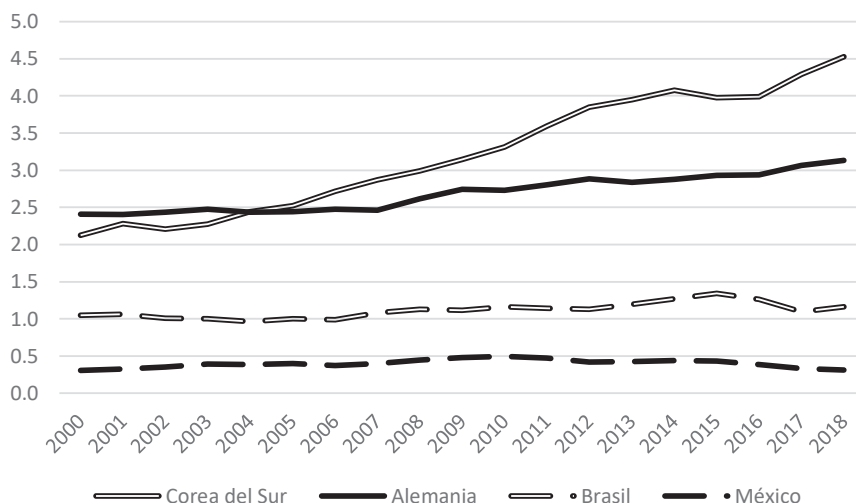
Esfuerzos realizados para la conformación de CTN

La segunda dimensión se refiere a los esfuerzos realizados para continuar desarrollando CTN, por lo que se incluye la categoría analítica de inversión necesaria para generar nuevo conocimiento. Se integra el indicador de gasto en I+D que incentiva el aprendizaje, y está relacionado con actividades formalizadas de I+D orientadas a generar nuevo conocimiento (Malerba & Montobbio, 2003).

En la Gráfica 6 se presenta la evolución del 2000 al 2018 del indicador de gasto en investigación y desarrollo (I+D). Alemania y Corea del Sur poseen mejores esfuerzos en este indicador. Se aprecia que Alemania comienza el periodo con la mayor inversión de 2.41 %, sin embargo, Corea del Sur que inicia por debajo con una inversión del 2.12 %, obtiene mayores tasas de crecimiento y logra superar a Alemania a partir del año 2004 (Banco Mundial, 2022). En el año 2018, los esfuerzos en inversión de Corea son notables, destinan a la I+D el 4.52 % respecto a su PIB, mientras que Alemania llega solamente al 3.13 % (Banco Mundial, 2022).

Los países de América Latina poseen menores esfuerzos de inversión. Brasil en el periodo analizado permaneció como la tercera nación que más invierte en I+D en la región, pero su inversión en 2018 es al menos tres veces menor a la de los líderes con solo 1.16 % respecto al PIB (Banco Mundial, 2022). Finalmente, México es el país que menor inversión destina a I+D, mostrando en 2018 una inversión del 0.31 % respecto al PIB (Banco Mundial, 2022).

**Gráfica 6. Gasto en I+D de Alemania, Corea del Sur, Brasil y México
(Porcentaje respecto al PIB)**



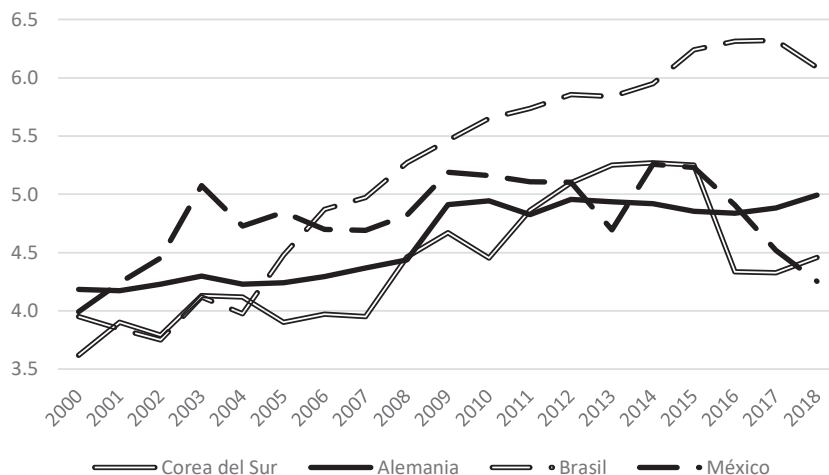
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial 2022.

El gasto en educación es otro de los indicadores en el método de análisis de las capacidades tecnológicas, y permite la estimación de gasto en equipo educativo y edificios escolares, el tiempo y esfuerzo del personal de enseñanza y del individuo que está siendo educado (Merrett, 1996). La Gráfica 7 presenta los esfuerzos en inversión en educación del 2000 al 2018. Al inicio del periodo los cuatro países poseen niveles de inversión similares. Alemania muestra una tasa de crecimiento promedio anual del 1.02% que le permite terminar el periodo en el segundo lugar con una inversión del 4.99%. Corea del Sur posee un crecimiento acelerado, terminando en el 2018 con una inversión del 4.45% respecto al PIB.

Los países de América Latina son los que poseen una mejor evolución en este indicador. Ambos países comienzan con una inversión del 3.9% de su PIB en educación.

Brasil es el país con mayores tasas de crecimiento promedio anual del 2.5 %, logrando al final del periodo una inversión del 6.08% en educación. México cierra el periodo como el país con la menor inversión en educación con el 4.25 % de su PIB (UNESCO, 2022).

Gráfica 7. Gasto en educación de Alemania, Corea del Sur, Brasil y México (Porcentaje respecto al PIB)



Fuente: Elaboración propia con datos del UNESCO, 2022.

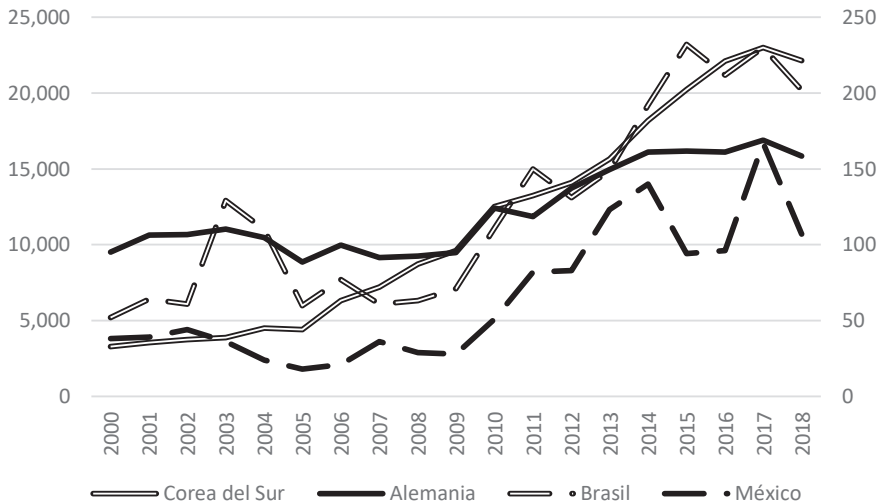
Por lo tanto, en los esfuerzos para construir CTN, Alemania y Corea del Sur son dominantes en los esfuerzos dedicados a las actividades de I+D, con escasos esfuerzos de los países de América Latina en I+D. Sin embargo, los países de América Latina han logrado realizar esfuerzos comparables en educación para generar un mayor nivel de capital humano calificado, incluso Brasil fue el país que más gasto destinó en la mayor parte del periodo. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de Brasil y México todavía no se compara la calidad y el nivel de gasto en educación que poseen respecto a las naciones desarrolladas.

Conocimiento disponible para la conformación de CTN

En la tercera dimensión se incorporan los resultados obtenidos de la actividad en la generación de nuevo conocimiento tecnológico y científico a través de las patentes y los artículos científicos publicados. Uno de los indicadores son las patentes concedidas que garantizan “*novedad en el conocimiento tecnológico, altura inventiva (no obviedad) y potencial para producirse industrialmente*” (Aboites & Soria, 2008, p. 68).

La Gráfica 8 presenta los resultados obtenidos en la producción de conocimiento tecnológico codificado en patentes. La producción de conocimiento tecnológico ha ido en aumento en todos los países, sin embargo, es muy desigual entre las naciones de Alemania, Corea del Sur respecto a Brasil y México, ya que estos últimos representan una centésima parte de la producción de los países líderes. Brasil finaliza el periodo con 202 patentes concedidas, mientras que México con solo 107 patentes concedidas (USPTO, 2022).

Gráfica 8. Patentes concedidas de Alemania, Corea del Sur, Brasil y México
(Número de patentes concedidas en USPTO)



Fuente: Elaboración propia con datos del USPTO 2022.

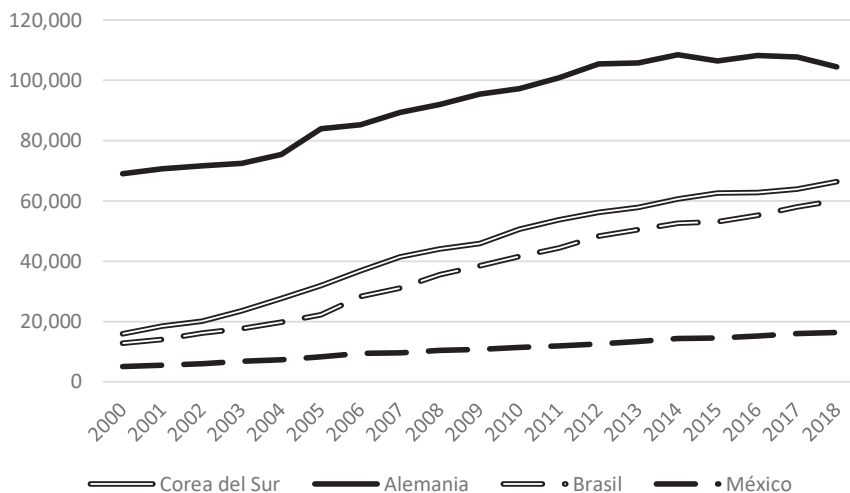
Eje secundario referido a las patentes de México y Brasil.

El indicador de artículos publicados representa la producción científica de los investigadores de los diferentes países. En la Gráfica 9 se presenta la producción de conocimiento codificado en las publicaciones científicas. Al igual que en el indicador anterior, las naciones desarrolladas presentan mayores niveles de producción científica. Alemania es dominante en el periodo analizado, inicia con un total de 69 002 artículos publicados, representando una producción de conocimiento al menos cuatro veces mayor a los demás países, y finaliza el periodo con una producción de 104 396 artículos publicados (Banco Mundial, 2022). Corea del Sur, en todo el periodo anterior, es el segundo país con mayor producción de conocimiento científico y posee la segunda tasa

de crecimiento anual promedio del 8.4%. Al finalizar el periodo cierra con un total de 66 370 artículos publicados (Banco Mundial, 2022).

Los países de América Latina son los que poseen el desempeño más bajo. Sin embargo, Brasil no se aleja de los resultados obtenidos por Corea del Sur, es el país con la mayor tasa de crecimiento anual promedio de 9.13% logrando finalizar el periodo con 60 147 artículos publicados. México es el país con menor producción de conocimiento científico, presentó tasas de crecimiento promedio anual menores a la de Brasil, obteniendo en 2018 el menor nivel de producción con 16 345 artículos publicados (Banco Mundial, 2022).

Gráfica 9. Artículos publicados de Alemania, Corea del Sur, Brasil y México
(Número de artículos publicados)



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial 2022.

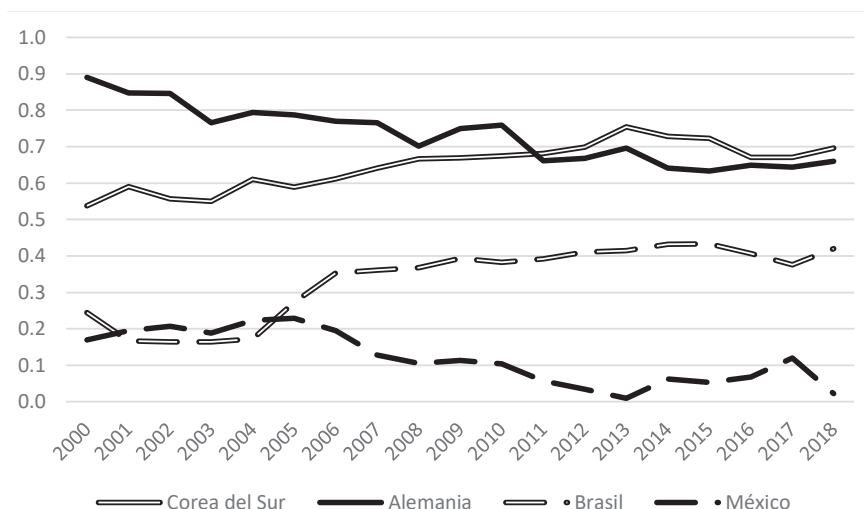
En esta tercera dimensión se realizó un análisis de la intensidad de innovación que incorpora la capacidad de creación de nuevo conocimiento tecnológico y científico (Castellacci, 2011). Se observa que Alemania y Corea del Sur poseen una mayor producción de conocimiento científico y tecnológico, por lo que disponen de un mayor nivel de acervo de conocimiento, fundamental para crecer y desarrollarse en el modelo actual de las economías del conocimiento. También se identificó que los países de América Latina poseen una producción de nuevo conocimiento tecnológico muy baja, es 100 veces menor a las de los países desarrollados.

Análisis de resultados del ICTN y Brechas tecnológicas

A partir del análisis de la evolución de las Capacidades Tecnológicas Nacionales (CTN) es posible presentar la evolución de las brechas tecnológicas de Alemania, Corea del Sur, Brasil y México, a través del Índice de Capacidades Tecnológicas Nacionales (ICTN). El objetivo de esta sección es presentar los resultados de las brechas, para identificar y entender la distancia tecnológica que existe entre Alemania, Corea del Sur respecto de Brasil y México. En la Gráfica 10 se observa de forma sintética la evolución de las CTN de los países analizados del 2000 al 2018.

Las CTN de Corea del Sur muestran una evolución favorable, iniciando el periodo con un nivel de capacidades que representan el 65.5 % del nivel de capacidades de Alemania. Pero, a lo largo del periodo, su buen desempeño reflejado por tasas de crecimiento anual del 1.6 % logra reducir la brecha respecto a Alemania, y convertirse en el nuevo líder tecnológico del conjunto analizado. Asimismo, muestra un aumento en sus niveles de esfuerzos de inversión y en su producción de conocimiento, principalmente en la acumulación de conocimiento tecnológico codificado en patentes.

Gráfica 10. Evolución de capacidades tecnológicas de Alemania, Corea del Sur, Brasil y México del 2000 al 2018



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial, UNESCO y USPTO 2022.

Los países de América Latina poseen un nivel de CTN inferior a los países desarrollados en todo el periodo de tiempo analizado. Ambos países inician con un nivel muy similar de capacidades. Brasil es el país con mayor crecimiento en el nivel de sus CTN, y presentó una tasa de crecimiento promedio anual del 4.4%, con la que logró en el 2018 aumentar sus capacidades tecnológicas, 1.7 veces en comparación con el año 2000.

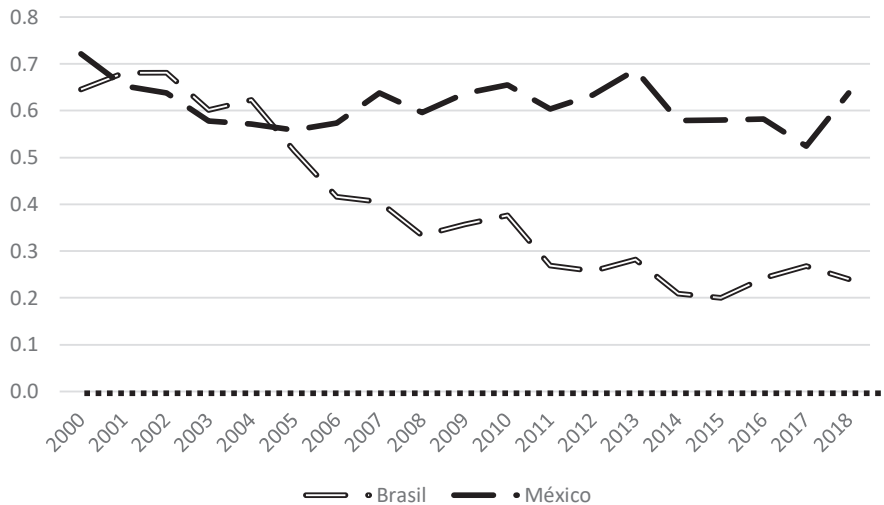
El desempeño positivo de Brasil se aprecia en las tres dimensiones, en las que sobresalen los resultados en su matrícula universitaria, y gasto en educación. México, a pesar de que inició con un nivel de capacidades similares a Brasil, su evolución indica un desempeño negativo en el periodo de tiempo analizado. El año en el que presentó el mayor nivel de CTN fue en el 2005, año donde logró aumentarlas 35 % respecto a sus

capacidades del año 2000. Sin embargo, a partir del año 2006, la evolución del ICTN fue negativo, obteniendo al final del periodo valores cercanos a cero, lo que indica que México es superado en todos los indicadores analizados.

Brechas tecnológicas

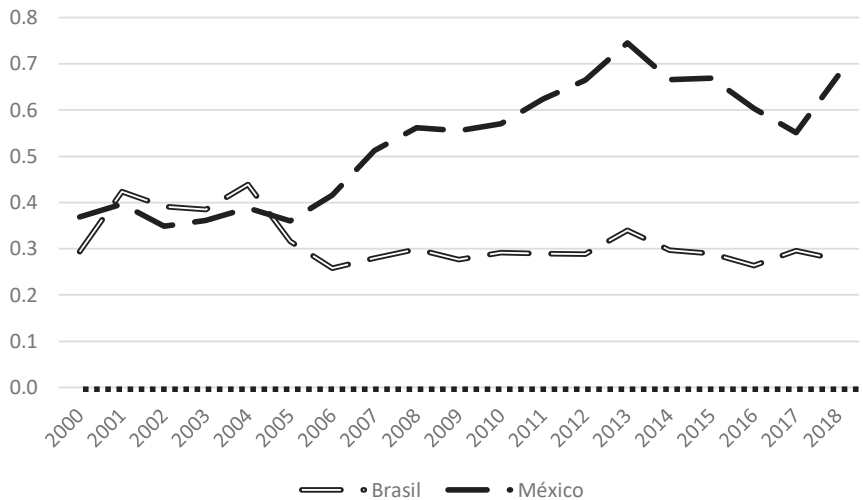
El análisis previo permite definir la base de evidencias para estimar las brechas tecnológicas definidas como la diferencia entre el nivel de CTN que poseen las naciones, además afectan directamente a los niveles de riqueza y productividad de nuevo conocimiento tecnológico entre los países. En las Gráficas 11 y 12 se vislumbra la brecha de los países de América Latina respecto a Alemania y Corea del sur, respectivamente. En ambas gráficas se visualiza una línea de referencia constante en el origen que representa las capacidades del país líder respecto al que se calcula la brecha. En la interpretación de estas gráficas las líneas más alejadas del origen representarán altos valores en la brecha tecnológica. Por lo tanto, entre más cercana se encuentre la función de la brecha a la línea de referencia, menor será la diferencia de CTN entre los países. En caso contrario, entre más alejada se encuentre la función de la brecha de la línea de referencia, mayor será la diferencia de capacidades.

La brecha tecnológica de Brasil respecto a Alemania logra una reducción de la distancia del 62.5% en el periodo, a través de esfuerzos en inversión en educación, el aumento en su matrícula universitaria, su desarrollo de infraestructura tecnológica y su alta producción científica que aumenta su acervo de conocimiento. En el caso de México, se observa una reducción de su brecha tecnológica respecto a Alemania del 11.5% menor respecto a la del año 2000, debido a que México posee una matrícula universitaria elevada que le permite disponer de mayor capital humano calificado, así como un desarrollo comparable con los otros países en su infraestructura tecnológica.

Gráfica 11. Brecha tecnológica de América Latina respecto a Alemania

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial, UNESCO y USPTO 2022.

Los resultados en los avances de la reducción de la brecha tecnológica entre los países de América Latina respecto a Alemania coinciden con el análisis de capacidades tecnológicas de Castellacci (2011), donde los países en desarrollo poseen un crecimiento más acelerado de sus capacidades respecto a los líderes. Los resultados que se presentan en esta investigación muestran evidencia sobre los avances en la reducción de la brecha tecnológica. Estos hallazgos coinciden con los resultados que presentan López (2008), Guzmán (2017) & Gutti (2019) que enfatizan el progreso en la construcción de su infraestructura tecnológica, y un aumento acelerado en la formación de capital humano calificado. Sin embargo, hay que destacar que en el periodo analizado no se reflejan las CTN de Brasil y México en la producción de nuevo conocimiento tecnológico.

Gráfica 12. Brecha tecnológica de Brasil y México respecto a Corea del Sur

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial, UNESCO y USPTO 2022.

En la brecha tecnológica respecto a Corea del Sur presentada en la Gráfica 12, Brasil también logró una ligera reducción de la distancia con Corea del Sur del 5.7% en el periodo analizado. La razón de que la reducción de la brecha fuera menor con Brasil, y que con México se incrementará la brecha, se debe a que Corea del Sur continúa aumentando sus capacidades a través de una gran cantidad de capital humano calificado dedicado a las actividades de I+D, una infraestructura tecnológica sobresaliente, un continuo aumento de esfuerzos en la inversión de I+D y un incremento en la producción de conocimiento tecnológico codificado en patentes.

Los avances de Corea son excepcionales en la construcción de CTN, se ha establecido en una senda de crecimiento acelerado a la que no han logrado incorporarse los países de América Latina (Quintana *et al.*, 2013). Freeman (1989) señalaba que los determinantes de Brasil y Corea del Sur para lograr en el futuro procesos catch

up dependerían en parte de las estrategias tecnológicas e industriales específicas que impulsarían. Por lo tanto, es claro que Corea del Sur a comparación de Brasil, dirigió esfuerzos estratégicamente al campo tecnológico de la eléctrica y electrónica, cuestión que le ha permitido establecerse como uno de los principales productores y exportadores a nivel internacional en la industria de la electrónica, una de la industrias más progresista tecnológicamente (Fagerberg & Godinho, 2004). Actualmente, Corea ha logrado mantenerse en esta especialización a través de tecnologías dinámicas como los semiconductores y telecomunicaciones, donde el patrón de acumulación tecnológica en los campos modernos se ha convertido en capacidades y liderazgo a nivel internacional (Urraca-Ruiz, 2019).

A partir de los resultados obtenidos en el análisis de brechas tecnológicas, en términos de la taxonomía Archibugui y Coco (2004), es posible identificar que Alemania y Corea del Sur pertenecen al grupo de países líderes con capacidades tecnológicas sobresalientes. Los países de América Latina pertenecen al grupo de países líderes potenciales, poseen capacidades que se centran en la creación y desarrollo de infraestructura tecnológica y capital humano calificado, pero con una baja producción científica y tecnológica (Archibugui & Coco, 2004). Una de las principales debilidades de Brasil y México es la baja disponibilidad de recursos humanos calificados para la innovación, es necesario incrementar la calidad y la cantidad de recursos humanos para la innovación, existe una baja incorporación del capital humano calificado al mercado laboral especializado en actividades de I+D (Moya, 2014).

Conclusiones

El objetivo de esta investigación se dirigió a analizar la evolución de la brecha tecnológica entre Alemania, Corea del Sur, México y Brasil. Los principales hallazgos, del análisis realizado, son los siguientes:

- i. En el análisis de la evolución de capacidades tecnológicas nacionales se identifica que existe un aumento generalizado de las capacidades del conjunto de países analizado, donde las naciones seguidoras poseen un desarrollo más acelerado respecto a Alemania que comienza el periodo como la nación líder.
- ii. Los países de América Latina, Brasil y México, muestran dos tendencias distintas respecto a la evolución de las brechas tecnológicas.
 - a) Han logrado reducir la brecha respecto a Alemania a través del continuo progreso en la construcción de su infraestructura tecnológica y un aumento acelerado en su formación de capital humano calificado.
 - b) Mientras que respecto a Corea del Sur existe una divergencia en el comportamiento de la brecha, la gran diferencia radica en la capacidad de Corea del Sur de dirigir esfuerzos para la producción de nuevo conocimiento tecnológico a campos modernos y emergentes, que ha logrado incorporar satisfactoriamente a sus sectores industriales, logrando convertirse en el nuevo líder tecnológico.

Contextualmente, existen diferencias significativas de crecimiento y desarrollo entre las economías de Brasil y México y los países desarrollados, Alemania y Corea del Sur. Los países de América Latina poseen problemas de desigualdad y menos de la mitad de los recursos disponibles, menor cantidad de bienes y servicios para destinarse a la construcción de sus capacidades tecnológicas nacionales, así como para invertir en la generación de capital humano calificado y en actividades de investigación y desarrollo. Además, tanto Brasil como México presentan un entorno poco favorable a la innovación que permita a sus empresas producir nuevo conocimiento tecnológico, acompañado

de una baja creación de capital humano calificado con dificultades para incorporarlo al mercado laboral.

Las brechas tecnológicas son representadas por las diferencias de capacidades tecnológicas nacionales (Geronikolaou & Mourmouris, 2015; Sharma *et al.*, 2021). El argumento de Castellacci (2011) acerca de la existencia de un aumento generalizado del nivel de capacidades tecnológicas a nivel internacional, expresando una reducción de la brecha tecnológica respecto a las naciones líderes, se verifica a través de la evidencia empírica. Se presenta la existencia de un aumento generalizado de las CTN del conjunto de países analizados, donde las naciones seguidoras han tenido un desarrollo tecnológico más acelerado respecto a Alemania.

El aumento de las capacidades tecnológicas de los países desarrollados ha dependido de sus esfuerzos en inversión en I+D, sus altos niveles de infraestructura tecnológica y capital humano calificado dedicado a actividades de I+D, generando una mayor actividad de innovación incrementando la producción de conocimiento científico y tecnológico. Mientras que el aumento de las capacidades tecnológicas de los países de América Latina es provocado por un aumento en la cantidad de personas altamente calificadas, a través del crecimiento en la matrícula en educación superior, esfuerzos en el gasto de educación y creación de infraestructura tecnológica. Sin embargo, las economías de Brasil y México continúan con un bajo número de investigadores, pocos esfuerzos en gasto para incentivar actividades de I+D y ausencia de mecanismos que vinculen a la producción de conocimiento hacia las necesidades de la población (Hernández *et al.*, 2017). Además, México y Brasil poseen bajos niveles en la producción de conocimiento científico y tecnológico, relacionado con el argumento de Vessuri (2007) en el que identifica que el capital humano calificado no logra incorporarse a las actividades de I+D, ocasionando que se desarrollen principalmente en universidades e institutos públicos de investigación y sólo una minoría empresas.

La brecha tecnológica entre Alemania, Corea del Sur respecto a Brasil y México presenta dos comportamientos distintos. La brecha tecnológica respecto Alemania presenta una reducción, causada por el progreso de los países de América Latina en la construcción de infraestructura tecnológica, y un aumento acelerado en su formación de capital humano calificado representado por los altos niveles de matriculación universitaria. Sin embargo, en el periodo analizado no se reflejan las CTN de Brasil y México en la producción de nuevo conocimiento tecnológico o en su crecimiento económico.

La brecha respecto a Corea del Sur presenta una ampliación, por los avances más acelerados en el desarrollo de las capacidades tecnológicas de Corea. Adicionalmente, su especialización tecnológica en el campo de la eléctrica y electrónica le ha permitido lograr satisfactoriamente un proceso de catch up para cambiar de una situación de atraso, a una de potencia económica (Michel & Barragán, 2014; Hobday, 2020). Corea del Sur logró el mejoramiento en el nivel de capacidades tecnológicas nacionales esencialmente por su alta disponibilidad de capital humano altamente calificado para realizar actividades innovativas, dirigidos principalmente a los sectores estratégicos, como se describió en su alta especialización en la producción de conocimiento del sector tecnológicamente moderno.

Reflexión final

Reducir la brecha tecnológica, respecto a los países desarrollados, requiere de muchos recursos, como personas altamente calificadas, instalaciones e infraestructura tecnológica, así como gasto en actividades destinadas a la ciencia, tecnología e innovación (Unger, 2018). En la actualidad existe un contexto de bajo crecimiento económico y alta inflación, donde existen las demandas de bienestar, inversión y sostenibilidad. Los países de América Latina, como Brasil y México, no disponen de los recursos necesarios, así que una posible alternativa sería establecer una agenda de prioridad selectiva, acorde al contexto institucional de cada país, en el que se prioricen

sectores industriales vinculados a campos de alta oportunidad y cambio tecnológico que favorezcan al aprendizaje colectivo (Unger, 2018). En esta realidad se necesita diseño de una política fiscal en que se fortalezca y mejore la progresividad de la estructura tributaria, para disponer del gasto suficiente y orientarlo de forma estratégica para impulsar la ciencia, tecnología e innovación (CEPAL, 2022).

Finalmente, como se detectó en el estudio, uno de los problemas principales en los países de América Latina es la escasez de personas altamente calificadas incorporadas a actividades de producción de conocimiento, por lo que es necesario:

- i. Fortalecer la producción de conocimiento científico y tecnológico, y vincularlo a las necesidades de su actividad industrial.
- ii. Desarrollar vínculos entre la industria y el conocimiento científico y tecnológico, mediante la movilidad de personas altamente calificadas (entre los sectores academia-empresa), programas de capacitación o a través de alianzas público-privadas en las que desarrollen colaboraciones de I+D.
- iii. Fomentar el desarrollo, la inserción y la movilidad de las personas altamente calificadas al sector productivo.
- iv. Facilitar la inserción de posgraduados en centros de investigación vinculados a la industria.

Las economías de Brasil y México se encuentran en una situación de atraso respecto a los países desarrollados, es pertinente que enfoquen sus esfuerzos en identificar y mejorar sus capacidades tecnológicas nacionales para cerrar la brecha tecnológica existente, así como priorizar las tecnologías que definan como estratégicas para lograr niveles más altos de crecimiento económico y desarrollo social. En esta evolución Brasil, ha tenido con toda claridad un mejor desempeño que México, las políticas establecidas permitieron una mayor inversión en I+D, y el incremento en el número de publicaciones y patentes, entre otros indicadores. En el mismo periodo, México se fue quedando atrás por lo que, podría empezar por replicar y adaptar las buenas prácticas, las políticas y programas que evidencian un mejor desempeño en esa economía.

Referencias

- Aboites, J., & Soria, M. (2008). "Economía del Conocimiento y Propiedad Intelectual: Lecciones para la economía mexicana". México, D.F: Siglo XXI Editores–UAM-Xochimilco.
- Abramovitz, M. (1986). Catching up, forging ahead, and falling behind. *The journal of economic history*, 46(2), pp. 385-406.
- Archibugi, D., & Coco, A. (2004). A new indicator of technological capabilities for developed and developing countries (ArCo). *World development*, 32(4), pp. 629-654.
- Banco Mundial. (2022). World Development Indicators [database]. Recuperado el 20 de abril de 2022 de <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.
- Castellacci, F. (2011). Closing the technology gap?. *Review of Development Economics*, 15(1), pp. 180-197.
- CEPAL, N. (2022). Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe 2022: desafíos de la política fiscal para un desarrollo sostenible e inclusivo, p. 148.
- David, P., & Foray, D. (2003). Economic fundamentals of the knowledge society. Policy futures in education, 1(1), pp. 20-49.
- Dominique F. (2002). Fundamentos económicos de la sociedad del conocimiento. En *Revista Comercio Exterior*, Vol. 52, No. 6, pp. 472- 490.
- Fagerberg, J., & Godinho, M. (2004). Innovation and catching-up. Georgia Institute of Technology. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). (2006). Programa de investigación sobre economía del conocimiento en América Latina y el Caribe. [Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá].
- Freeman, C. (1989). New technology and catching up. *The European Journal of Development Research*, 1(1), pp. 85-99.
- Geronikolaou, G., & Mourmouris, I. (2015). On the effect of technological gap on international patenting: a multi-criteria approach. *Journal of Economics, Management and Trade*, pp. 256-261.
- Granstrand, O. (2005). *Innovation and intellectual property rights. In the Oxford handbook of innovation*.
- Gutti, P., Kababe, Y., & Pizzarulli, F. (2019). La infraestructura científica y tecnológica en el sistema nacional de innovación. *En busca del desarrollo: planificación, financiamiento e infraestructuras en la Argentina*, 72.

- Guzmán-Valenzuela, C. (2017). Tendencias globales en Educación Superior y su impacto en América Latina: desafíos pendientes. *Lenguas Modernas*, (50), p. 15.
- Hernández, C., Luna, J., & García, Y. (2017). La formación de investigadores en los posgrados. Una reflexión curricular. *Boletín Redipe*, 6(9), pp. 53-72.
- Hobday, M. (2020). Latecomer catch-up strategies in electronics: Samsung of Korea and ACER of Taiwan. In *Korean Businesses*. Routledge, (pp. 48-83).
- Kuznetsov, Y., & Dahlman, C. (2008). Mexico's transition to a knowledge-based economy: Challenges and opportunities. *World Bank Publications*.
- López, F. (2008). Tendencias de la educación superior en el mundo y en América Latina y el Caribe. Avaliação: *Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 13(2), pp. 267-291.
- Lugones, G., Gutti, P., & Le Clech, N. (2007). *Indicadores de capacidades tecnológicas en América Latina*. CEPAL.
- Malerba, F., & Montobbio, F. (2003). Exploring factors affecting international technological specialization: the role of knowledge flows and the structure of innovative activity. *Journal of evolutionary economics*, 13(4), pp. 411-434.
- Michel, A., & Barragán, E. (2014). Competitividad sistémica y pilares de la competitividad de Corea del Sur. *Análisis económico*, 29(72), pp. 155-175.
- Moya, E (2014). Desarrollo tecnológico y Brecha tecnológica entre países de América Latina. *Ánfora*, 21(36), pp. 41-65.
- Nelson, R. (1971). " World Leadership", the " Technological Gap" and National Science Policy. *Minerva*, 9(3), pp. 386-399.
- OCDE, S. (1996). The knowledge-based economy. *Science, Technology and Industry Outlook*, Paris.
- Quintana, L., Rosales, A., & Mun, N. (2013). Crecimiento y desarrollo regional de México y Corea del Sur: un análisis comparativo de las leyes de Kaldor. *Investigación económica*, 72(284), pp. 83-110.
- Sharma, A., Sharma, R., & Panda, S. (2021). The role of technological capabilities and gap in the cross-country patenting: an empirical investigation. *International Economics and Economic Policy*, pp. 1-27.
- Thurrow, L. (1999). Building Wealth: The New Rules for Individuals. *Companies and Nations Hardcover*.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2022). *UNESCO Institute for Statistics (UIS) [Database]*. Recuperado el 20 de abril de 2022 de: <http://data.uis.unesco.org/>.

- Unger, K. (2018). Innovación, competitividad y rentabilidad en los sectores de la economía mexicana. *Gestión y política pública*, 27(1), pp. 3-37.
- Unger, R. (2019). *The knowledge economy*. Verso Books.
- Urraca-Ruiz, A. (2019). On the evolution of technological specialization patterns in emerging countries: comparing Asia and Latin America. *Economics of Innovation and New Technology*, 28(1), pp. 100-117.
- United States Patent and Trademark Office [USPTO]. (2022). *USPTO Patent Full-Text and Image [Database]*. Recuperado el 20 de abril de 2022 de: <https://patft.uspto.gov/netahtml/PTO/search-adv.htm>.
- Vessuri, H. (2007). *La formación de investigadores en América Latina. Claves del desarrollo científico y tecnológico de América Latina*, pp. 1-36.
- World Intellectual Property Report [WIPO]. (2020). *Datos y cifras de la OMPI sobre PI*. Tomado de: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_943_2019.pdf.

Otra visión del desarrollo. La experiencia de China en el combate a la pobreza extrema

•Salvador Ferrer*

Resumen

En 2021, el Banco Mundial y la Organización de la Naciones Unidas (ONU), reconocieron el éxito de la estrategia de China para combatir la pobreza extrema implementadas desde la década de 1980 y hasta la actualidad. Desde entonces, ha surgido el interés por identificar los aspectos de la política económica y social de China a los cuales se podrían atribuirse estos resultados. En este artículo, se exponen algunos elementos de esta estrategia con la intención de conocer otra vía desarrollo y de combate a la pobreza.

Keywords (JEL): *F43 Economic Growth of Open Economies; I32 Measurement and Analysis of Poverty; I38 Provision and Effects of Welfare Programs.*

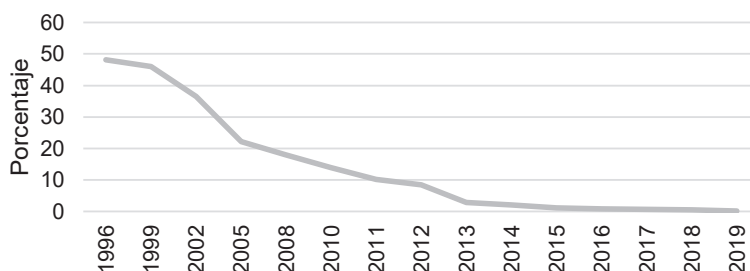
* Profesor-investigador del Departamento de Producción Económica, UAM-X.

Introducción

En 2015, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) aprobó la *Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible*, que se traduce en los 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para la humanidad, los cuales incluyen desde la eliminación de la pobreza hasta el combate al cambio climático, pasando por la educación, la igualdad de la mujer, la defensa del medio ambiente o el diseño de nuestras ciudades. Aunque todos son importantes, ciertamente es la reducción de la pobreza el que se vislumbra más necesario y que, al mismo tiempo, se estima más difícil de alcanzar (ONU, 2015).

Dadas las condiciones obstaculizadoras traídas por la pandemia de la Covid-19 en todo el mundo, la desigualdad económica y la pobreza se han visto incrementadas en los últimos dos años, planteando enormes retos de desarrollo social para los países. Es por ello que ha sorprendido el hecho de que China, una de las naciones que tuvo una mayor afectación por la Covid-19, haya anunciado en 2021 que logró eliminar la pobreza extrema entre su población, entendida ésta como la condición de tener un ingreso diario menor de 1.9 dólares de acuerdo con el indicador propuesto por el Banco Mundial. Este hecho se puede observar en la Gráfica 1.

Gráfica 1. Índice de Pobreza



*Paridad del Poder Adquisitivo 2011.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Banco Mundial.

El logro de haber eliminado la pobreza extrema convirtió a China en el primer país en cumplir el primero de los ODS, y la ONU considera, que esta nación es la que más ha contribuido a reducir la pobreza a nivel mundial y lo pone como ejemplo para que otros países puedan avanzar en la misma dirección. Ante la noticia, surgen dos interrogantes vinculadas que alimentan el interés de la economía política. La primera es la que pregunta por las acciones que condujeron a estos logros: ¿qué fue lo que hizo China para reducir su pobreza? Luego, en un nivel más profundo, surge la incógnita por las razones de fondo que explican este destacado logro: ¿por qué funcionó lo que China hizo para reducir su pobreza?

La estrategia china para la reducción de la pobreza

Dar respuesta a la primera de las interrogantes amerita un repaso histórico de las políticas económicas y sociales de China en torno a la cuestión de la pobreza. Con excepción del periodo comprendido entre 1949 y 1952, y del periodo de reajuste de la economía nacional entre 1963 y 1965, China ha elaborado planes quinquenales de desarrollo desde 1953. Dentro de estos planes han estado presentes las iniciativas relacionadas con el apoyo de la ciencia y la investigación, mediante la focalización de recursos humanos, materiales y presupuestales. Desde el primer plan quinquenal (1953-1957), se pudieron observar políticas que dan cuenta de una preocupación por el desarrollo a largo plazo: promover la industrialización del país mediante 156 grandes proyectos y 694 proyectos de menor tamaño; desarrollar la propiedad colectiva social para fortalecer las reformas del sector agrícola y de bienes primarios; e incluir la inversión privada dentro de varias formas de economía con intervención del Estado.

Sin embargo, no fue sino hasta el IX plan quinquenal (1996-2000) cuando se propuso la segunda fase estratégica de modernización económica de China, que consistió en la

consolidación del sistema económico socialista de mercado. En este plan, la reducción de la pobreza fue vista como un elemento estratégico, ya que se planteaba duplicar el Producto Interno Bruto en 2010 para garantizar una vida plena a la población. Por su parte, en el X plan quinquenal de desarrollo (2001-2005), el sector de alta tecnología fue considerado estratégico y se fomentó la necesidad de adquirir ventajas competitivas por medio de diversas acciones. Y para el XI plan quinquenal (2006-2010), se incluyó entre las consideraciones el desarrollo regional ecológico, por el cual se ordenó crear áreas rurales socialistas y comunales, y redoblar esfuerzos para el desarrollo económico vía la educación, la ciencia, la tecnología y la capacitación de los recursos humanos.

Fue en su XVIII Congreso Nacional, realizado en 2012, cuando se anunció que China estaría en condiciones de construir una sociedad moderadamente próspera en 2021. Fue entonces cuando se propuso la eliminación de la pobreza regional y la pobreza absoluta en las zonas rurales. A partir de este momento, la erradicación de la pobreza extrema dejó de ser vista como un objetivo final y comenzó a ser considerada como una etapa importante en la construcción de un desarrollo más justo y equilibrado.

En 2012, cuando Xi Jinping asumió la presidencia, el Programa de Reducción Focalizada de la Pobreza de China se convirtió en la estrategia nacional dedicada a llegar a las regiones más pobres que no se beneficiaron del desarrollo económico en las décadas anteriores. En 2021, China declaró haber eliminado la pobreza extrema, convirtiéndose en el primer país en alcanzar este ODS fijado por la ONU.

Realizando una lectura integradora, puede concebirse al desarrollo económico de China como el resultado de los tres períodos históricos por los que atravesó su política económica: el maoísta, iniciado con la revolución de 1949, cuando se implantó la planificación estatal que impulsó una política de inversión y apoyo a la población pobre del campo y un proceso de industrialización nacional; la apertura al mercado, iniciada por Deng Xiaoping en la década de 1970; y la inversión tecnológica, que corresponde

a la dirigencia de Xi Jinping iniciada desde 2012, y cuyo eje principal de desarrollo económico ha sido la inversión en infraestructura y tecnología de punta emparentada con una política nacional de combate a la pobreza.

Como resultado de este devenir histórico, ha surgido una vía de desarrollo que se puede calificar como “socialismo de mercado” o, como lo llaman los chinos, “socialismo con características chinas”. A diferencia del socialismo en su versión ortodoxa, que promueve una planificación económica centralizada con una marcada diferencia con respecto del mercado, China ha desarrollado una combinación entre mercado, planificación y bienestar social. Este desarrollo con características chinas comprende un complejo sistema de relaciones culturales, políticas, económicas, sociales y organizacionales que le permitieron a China eliminar la pobreza extrema y convertirse en la segunda economía a nivel mundial.

La razón del éxito de la estrategia

En lo que respecta a la segunda de las interrogantes (¿por la estrategia china qué dio resultados?), la respuesta implica remitirse a aspectos teóricos: ¿qué elementos pueden explicar los resultados de la reducción de la pobreza en China tomando en cuenta sus particulares condiciones? Tras un análisis con miras a responder a esta pregunta, se han identificado varios conceptos en cuyo conjunto puede residir la respuesta:

- *Proyecto de nación.* Desde la revolución de 1949 y en el primer plan quinquenal de 1953, el gobierno estableció una visión de país de largo plazo en el cual consideró la historia, la cultura, las instituciones que fortalecieron y desarrollaron la identidad del pueblo de China. En este plan se ubicaron las debilidades y fortalezas que tenían como país. Con base en este diagnóstico se estableció un plan económico, que les permitió pasar de un país basado en la agricultura a uno con un desarrollo industrial y posteriormente con un avance tecnológico.

Con una visión de país y con una perspectiva de largo plazo, construyeron las capacidades que les permitieron insertarse en la globalización manteniendo su identidad como nación y desarrollar su proyecto en el comercio exterior para convertirse en la segunda economía a nivel mundial. De ahí la importancia de un proyecto nacional que incorpore la historia, la cultura, la estructura organizativa, la identidad y con base en un diagnóstico se establezca un plan económico, político y social que corresponda a las necesidades de su población.

- *Planificación con características chinas.* La reducción de la pobreza puede ser vista como el resultado de una economía que, aunque brinde ciertas libertades de mercado, se encuentra centralmente planificada por el Estado. De acuerdo con Kantarovich,

"Planear una economía compleja [como es el caso chino] requiere tanto de un plan central como la acción autónoma de unidades descentralizadas. Pero el papel decisivo corresponde al plan central; por lo tanto, las fuerzas del mercado se utilizan solamente como un mecanismo complementario a los modelos de la planificación óptima" (como se cita en Pizano, 1980, p. 114).

En tal sentido, la planeación económica de China ha tomado en consideración no sólo las necesidades de producción y crecimiento nacionales, sino de atención a los problemas de la población. La intención de dicha planificación fue guiar una economía donde los productores pudieran convertirse en auténticos poseedores de los resultados de su actividad económica, de tal modo que se beneficiaran de la misma riqueza que producen. De este modo, la planeación económica pudo responder a las necesidades sociales de la población, brindándole la posibilidad de incrementar sus recursos y, con ello, su riqueza, lo que paulatinamente posibilitó el abandono colectivo del estado de pobreza extrema (Bettelheim, 1981). En otras palabras, al planificar la economía de forma central, se consiguió socializar sus resultados productivos para que éstos pudieran ser distribuidos entre todos quienes participan en su desarrollo, eliminando la tendencia del mercado a la acumulación del capital en pocas manos.

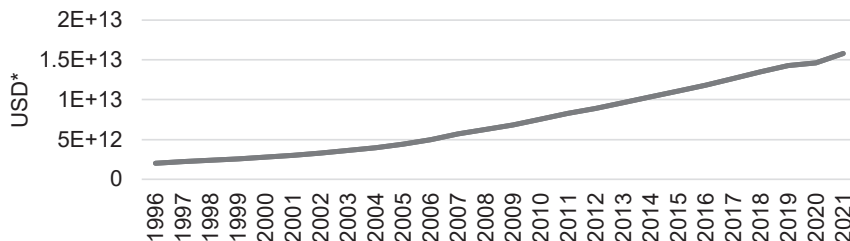
Aquí habría que destacar las particularidades de la planificación con características chinas. A diferencia de la planificación soviética que se basaba en una centralización muy rígida, la planificación china desarrolló una estrategia diferente. A partir de las reformas económicas impulsadas por, Den Xiao Ping en los años ochenta del siglo pasado, se promovió la inversión extranjera y privada en la economía que repercutió en incrementar el crecimiento, la industrialización y la tecnología. Pero esta acción estaba subordinada a la acción estatal y a las empresas del sector público. De tal manera, la iniciativa privada era complementaria del plan nacional diseñado por el gobierno y el PCCh.

- *Sector público.* El caso chino pareciera definir al Estado como una estructura organizacional más descentralizada e inmersa en una amplia gama de arreglos institucionales, políticos y sociales tanto centrales como locales. En esta estructura juega un papel importante la actuación de las empresas públicas. Lo anterior se da ante una considerable propiedad del sector público en el PIB chino en términos directos y en el control de empresas en el sector privado. En el sector público, en muchos otros casos las directrices del gobierno central y del PCCh son resultado de la competencia dentro del sector público y con enormes efectos en la misma propiedad privada. Con base en este análisis, la principal característica de la experiencia china en la tercera década del siglo es la institución definida como “sector público”, que va mucho más allá del gobierno central o del Estado: en muchos casos y en cadenas globales de valor específicas, no es el gobierno central ni incluso el Estado los que participan mayoritariamente en la propiedad y en los múltiples incentivos, iniciativas y políticas del sector público, sino que son las ciudades, las provincias y los municipios. Si consideramos la participación en la economía del país de las diferentes instancias y organizaciones estatales, esta alcanza 50 por ciento del PIB. De ahí la importancia que tiene el sector público en el desarrollo económico (Dussel, 2022).
- *Desarrollo.* Trascendiendo más allá de la simple idea del crecimiento (producir más), la apuesta del gobierno chino fue orientada bajo el concepto de desarrollo,

entendido éste como un estado en el que no solamente se elevan los niveles de ingreso nacional o de los habitantes, sino que dicha elevación se encuentra acompañada por un acceso efectivo a bienes y servicios y una transformación de las condiciones de la estructura económica. Al enfocarse en el desarrollo económico —y no sólo en el crecimiento—, el gobierno chino pudo encontrar en el progreso técnico y el crecimiento de los sectores industriales una vía para superar también las condiciones de pobreza de la población, la cual sufrió cambios estructurales y transformaciones sociales relacionadas con el incremento de la productividad (Lomelí-Vanegas, 2010). Entonces, a la luz de las teorías del desarrollo económico, la reducción de la pobreza extrema sería interpretada como una de las manifestaciones materiales de dicho desarrollo, o, incluso, como un efecto secundario de un proceso económico más amplio.

- *Inversión productiva y política industrial.* En el modelo de desarrollo chino se implementa la estrategia global de inversión productiva para crecer y aprovechar su estructura institucional para garantizar la distribución hacia la población. De tal manera que se desarrolla una política de largo plazo para generar un crecimiento sostenido. Con esta política se crean las condiciones para poder competir en el exterior. Es un plan que atiende el crecimiento las exportaciones y el mercado interno simultáneamente. Teniendo claro el proyecto productivo de largo plazo, se implementa la política social, científica y educativa que correspondan a este proyecto. En este contexto se desarrolla un plan nacional de combate a la pobreza, en el cual, participa la sociedad en su conjunto; esto es, gobierno, partido, empresario y organizaciones de base de las comunidades. Este crecimiento sostenido se puede observar en la Gráfica 2.

Gráfica 2. PIB



* A precios constantes de 2010.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Banco Mundial.

Para poder entender la cifra, se tiene que recorrer el punto hacia la derecha...

Esto significa que, para atender a la pobreza y las necesidades de la población, se pone énfasis en el crecimiento de la economía. Y para lograr este objetivo realizan una gran inversión en el desarrollo de las fuerzas productivas como innovación, tecnología y capacitación de la fuerza laboral.

- *Desarrollo científico.* Entre los conceptos añadidos a partir de 2002 en el XVI Congreso del PCCh, destacan el “fortalecimiento de la gobernabilidad del partido” y el de “desarrollo científico”, vistos como instrumentos para construir una “sociedad socialista en armonía” y la “democracia con características chinas”. Si bien incluye a la cultura, la ciencia y la tecnología, el concepto de desarrollo científico impulsado por el PCCh en la primera década de siglo XXI. También considera medidas para reducir la desigualdad regional y las diferentes condiciones sociales y económicas que prevalecen entre la ciudad y el campo. Este concepto ha evolucionado y ahora se enfoca hacia un desarrollo integral centrado en el bienestar de la población. Esta política económica se materializó en *XI Plan Quinquenal* (2006-2010), con las siguientes medidas:

- a) Acelerar el desarrollo de las industrias de alta tecnología (farmacéutica; aviones y naves espaciales; equipos electrónicos y de comunicaciones; equipos de computación y de oficina; y equipos médicos y de medición).
- b) Revitalizar las industrias manufactureras de producción de maquinaria y equipo.
- c) Ajustar la estructura y la localización de las industrias productoras de materias primas (Rodríguez, 2011).

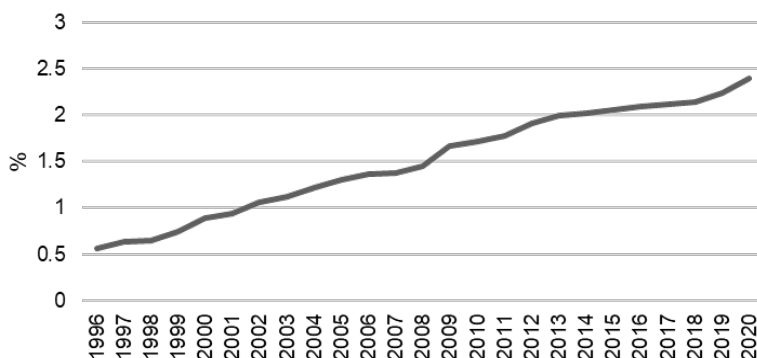
Para este país, el vínculo entre educación, investigación tecnológica y creación de empresas fue lo que permitió generar las bases de su desarrollo económico. La filosofía detrás de esta unión fue siempre la heterodoxia en los medios de aplicación, impulsada por la creatividad de sus cuadros políticos, quienes tenían que considerar en las reformas económicas el sostenimiento del *statu quo* político, la factibilidad financiera de sus políticas económicas y el mantenimiento de la paz social. El efecto de esta forma de actuar llevó a las reformas chinas por un pragmatismo adaptable y abierto, más allá de decisiones que coincidían o no con una cierta idea “correcta” de hacer las cosas (Tejeda-Canobbio, 2013).

- *Investigación y desarrollo (I+D)*. En 2015, se elaboró el plan *Made in China 2025*, cuya intención fue abandonar la vieja industria pesada y priorizando la modernización de infraestructuras, en particular en aquello ligado a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La principal novedad de este plan de acción fue su énfasis en la capacidad innovadora en manufacturas y en la integración entre TIC e industria a través del desarrollo de nuevos productos, para generar así una nueva ventaja competitiva. Este proyecto jugó un importante papel en la elaboración del *XIII Plan Quinquenal* y proporcionó un impulso a la innovación y a las industrias vinculadas a la tecnología. Con sus acciones, se buscaba que el país pasara de ser productor de baja calidad a uno de bienes de mayor complejidad y valor agregado. Para ello, el plan hizo especial énfasis en la inversión en I+D, estableciendo nuevos centros de investigación y planes de formación de capacidades. En el *XIII Plan Quinquenal*,

los sectores seleccionados como estratégicos fueron aquellos relacionados con la modernización tecnológica de sectores tradicionales y la generación y almacenamiento de energías limpias.

Apoyados en una base tecnológica, el plan *Made in China 2025* y el *XIII Plan Quinquenal* generaron un cambio en el modelo productivo de las manufacturas chinas considerando a la cuestión ambiental como un eje estratégico del desarrollo (Kejseggman & Sánchez, 2022). El apoyo a I+D que el gobierno chino proporcionó se puede observar en la Gráfica 3.

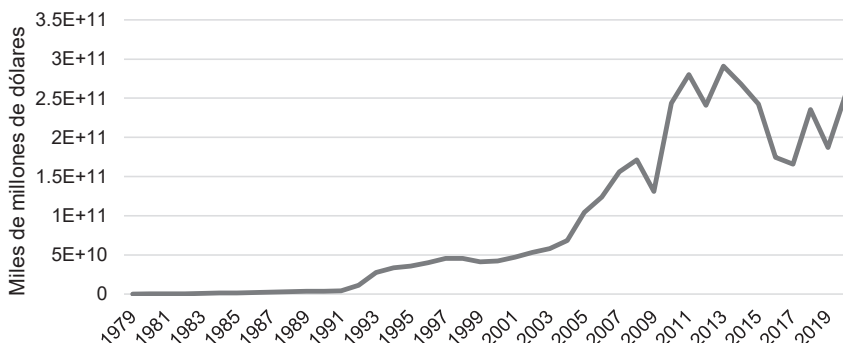
Gráfica 3. Gasto en Investigación y Desarrollo*



*Como porcentaje del PIB.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Banco Mundial.

- *Inversión extranjera.* Otro elemento esencial en la visión de desarrollo de China ha sido atraer inversión extranjera para impulsar su capacidad productiva y competir en el mercado mundial. Pero la apertura al mercado y a la inversión extranjera no es indiscriminada y sin condiciones: en ella juega un papel importante la actuación del Estado. La inversión extranjera debe comprar insumos nacionales y transferir la tecnología para el crecimiento de la economía del país (Rosales, 2020). Una medida de la importancia de la inversión extranjera para el crecimiento se puede observar en la Gráfica 4, donde se aprecia el incremento de la inversión extranjera directa entre 1979 y 2019.

Gráfica 4. Entrada de Inversión Extranjera Directa

A precios actuales.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Banco Mundial.

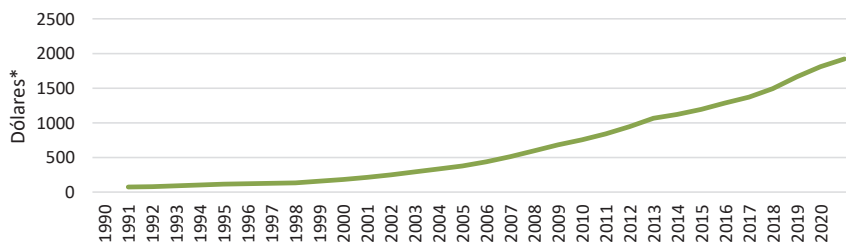
Para poder entender la cifra, se tiene que recorrer el punto hacia la derecha 11 o 10 puestos, dependiendo de la cifra a analizar.

- *El trabajo y el empleo.* Si se toma en cuenta que el trabajo es la fuente de toda forma de producción económica, ya sea de manera directa o indirecta, cualquier esfuerzo por mejorar las condiciones en que los trabajadores realizan dicho trabajo tendría una repercusión importante en los resultados de lo que producen. La mayor parte del ingreso de las familias proviene del trabajo asalariado, el cual, al permitir la satisfacción de las necesidades de sus miembros y la mejora de las condiciones de vida a través de la riqueza que por él se obtiene, permite a quien trabaja ganar autonomía, dignidad, identidad y un conjunto de condiciones favorecedoras para el ejercicio pleno de sus derechos como ciudadano. Fue en tal sentido que, al impulsar la mejora de las condiciones laborales a través de la ley y la planificación estatal, China logró empoderar económicamente a sus habitantes por medio de un trabajo dignificado, contribuyendo al cierre de las brechas de desigualdad y a la elevación del ingreso laboral, y, por consiguiente, encaminándolo hacia la eliminación de la pobreza extrema. De hecho, ésta es una consecuencia que fue prevista por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el marco

de la Cumbre Mundial Sobre el Desarrollo Social llevada a cabo en el 2000, cuando se señaló al trabajo decente como un instrumento estratégico para reducir la pobreza y se definieron cuatro objetivos al respecto: crear empleos, fomentar los derechos humanos en el trabajo, mejorar la protección social a los trabajadores y promover el diálogo social (OIT, 2021).

Por lo tanto, puede decirse que, a través de su planificación económica y sus leyes, China fue cumpliendo con estos objetivos, haciendo que su población trabajadora avanzara hacia una mayor formalización laboral y a mejores condiciones que repercutieran en su salida de la pobreza. La política de inversión productiva ha repercutido en mejorar los ingresos de la población como se puede observar en la Gráfica 5.

Gráfica 5. Salario Medio Anual



*Paridad del poder Adquisitivo año 2017.

Fuente: Eñaboración propia con datos obtenidos del ILO.

- *Inclusión social.* Al promover el acceso universal de sus habitantes a un conjunto de bienes y servicios básicos —educación, salud, vivienda, etcétera—, y al beneficiar a los sectores más vulnerables a través de programas sociales, las condiciones de los segmentos desfavorecidos de la población pudieron ser mejoradas drásticamente, trayendo consigo un estado de mejoría que permitiera su participación en procesos sociales, económicos, políticos y culturales. Esta inclusión de los sectores de la población se extendió al ámbito laboral, donde cada vez más chinos tuvieron la posibilidad de incorporarse en el

mercado laboral en condiciones dignas y ser productivos, lo que, a su vez, fue llevando paulatinamente a la mejora de sus condiciones de vida a través de los ingresos obtenidos por su trabajo (CEPAL, 2019). De tal modo, hacer partícipe a todos los segmentos de la población de la transformación económica nacional permitió hacerlos partícipes de sus propias transformaciones económicas en el seno de sus hogares y de sus particulares situaciones de vida.

Conclusiones

En 2021, China fue el primer país del mundo en alcanzar la meta del primer ODS que la ONU planteó para 2030. La eliminación de la pobreza extrema en este país no fue resultado de una acción aislada o coyuntural, sino producto de una visión de país de largo plazo, donde el gobierno chino, mediante la planificación, implementó un plan de desarrollo sustentado en la inversión productiva y la tecnología como palancas del crecimiento económico, asignando recursos orientados a las necesidades de la población. En tal sentido, acabar con la pobreza extrema fue parte de una estrategia del gobierno chino de “no dejar a nadie atrás”, para lo cual se involucró a la sociedad en su conjunto: gobierno, partido oficial, iniciativa privada y recursos públicos, sin menospreciar la participación de las comunidades afectadas por la pobreza. Así, la experiencia de China en el combate a la pobreza ha sido la de un crecimiento equilibrado, resultante de una planificación y visión de país de largo plazo que puso en el centro a las personas y a la naturaleza, y no al mercado ni a la ganancia.

Referencias

- Abramo, L., Cecchini, S., & Morales, B. (2019). Programas sociales, superación de la pobreza e inclusión laboral. Aprendizajes desde América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44602/1/S1900005_es.pdf
- Dussel, E. (2022). Capitalismo con características chinas. Conceptos y desarrollo en la tercera década del siglo XXI. *El Trimestre Económico*, 89(354), (pp. 467-489).
- Kejsefman, I., & Sánchez, M. (2022). La planificación del desarrollo económico y social en una economía de mercado. Una aproximación a China desde los planes quinquenales XIII y XIV. Documentos de Trabajo del CCE, 24. Argentina: Consejo para el Cambio Estructural - Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.
- Lomelí-Vanegas, L. (2010). La pobreza según las teorías del desarrollo económico. *Ciencia - Academia Mexicana de Ciencias*, 61(4), (pp. 56-63).
- OIT. (2021). Panorama de la protección social en América Latina y el Caribe: avances y retrocesos ante la pandemia. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_823638.pdf
- OIT. (s.f.). Tasa de trabajadores pobres [data set]. <https://ilostat.ilo.org/es/topics/working-poverty/>
- Pizano, D. (1990). Un diálogo con el profesor Kantorovich. Algunos creadores del pensamiento económico contemporáneo. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez, M. (2011). Búsqueda de un nuevo tipo de desarrollo en China: propósitos del último plan quinquenal de desarrollo. *Dimensión económica*, 2(6), (pp. 4-19).
- Rosales, O. (s.f.). *Cómo se ve China a sí misma y cómo nos equivocamos los occidentales al interpretarla*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45114/1/esuenochino_es.pdf
- Sweezy, P., & Bettelheim, C. (1981). Algunos problemas actuales del socialismo. México: Siglo XXI.
- Tejeda-Canobbio, E. (2013). El gradualismo económico en China de 1980 a 2010. *Intersticios sociales*, 69, (pp. 1-32).



II. EFECTOS Y RESPUESTA FRENTE AL CONTEXTO

América Latina y el avance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible

•Graciela Carrillo González*

•José Ignacio Ponce Sánchez**

Resumen

Los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) conjuntan una serie de aspiraciones y metas que históricamente se han venido planteando desde las propuestas de construir un modelo de desarrollo, buscando generar un mayor bienestar para la población y que contribuya a minimizar la actual crisis ambiental planetaria. En el caso de la región Latinoamericana, las condiciones de pobreza y desigualdad han sido una constante que se agudizó en las últimas décadas por la presencia de una crisis de múltiples dimensiones, por tanto, resulta muy importante valorar los esfuerzos y posibilidades reales de aproximarse a esas metas que plantean los ODS. En este trabajo se pretende mostrar cómo, dadas las diferencias entre países, se observa a partir de los datos e indicadores publicados en materia ambiental, económica y social, así como en el contexto histórico y actual, que existen serias dificultades, que se presentan de forma diferenciada entre los países de la región, para que estos se aproximen al cumplimiento de los ODS en el año 2030.

Palabras clave: (Q01)Desarrollo sostenible, (I31)Necesidades básicas, (O19) Papel de los organismos internacionales (O19).

* Profesora-investigadora del Departamento de Producción Económica, UAM-X.

**Profesor-investigador del Departamento de Estudios Interinstitucionales, UAM-C.

Introducción

El contexto económico y los actuales conflictos geopolíticos entre países añaden incertidumbre al proceso de consecución de los ODS (ONU, 2020b). La inestabilidad económica y social en muchas regiones puede provocar el abandono generalizado de las tierras de cultivo, lo que afectaría negativamente a la seguridad alimentaria. Las guerras comerciales entre las principales economías provocarían deforestación y sobreexplotación de las tierras agrícolas, amenazando el secuestro de carbono (ONU, 2020b).

La implementación de los ODS depende en gran medida del apoyo financiero, especialmente para los países en desarrollo con grandes necesidades de infraestructura y déficits de financiamiento, el cual se ha reducido aún más como consecuencia de la pandemia de la Covid-19, dejándolos con menos capacidad para satisfacer sus necesidades (ONU, 2020a).

En los países en desarrollo, el riesgo de cambio climático y las deficiencias en la satisfacción de necesidades básicas, como agua potable y disponibilidad de energía, son retos fuertes, mientras que para los países desarrollados, el consumo y la producción responsables, junto con la integridad de los ecosistemas, son los principales “cuellos de botella” (Yang *et al.*, 2020). Las mayores dificultades para aproximarse a las metas de los ODS se presentan en las naciones con menores ingresos, que avanzan más despacio en la aplicación de la agenda (ONU, 2020b). Por lo tanto, el avance desigual de los ODS agrava las disparidades de desarrollo entre países.

El hecho de que el modelo económico vigente priorice el crecimiento, la competencia y el uso de las energías fósiles, ha creado un panorama de multicrisis que ensombrece a la región Latinoamericana, generando serias dificultades para alcanzar en el año 2030 las metas de los ODS. Sin embargo, ante la fuerza del discurso de la emergencia ambiental y el llamado a implementar acciones a todos los niveles, diversos actores en

los países de la región se han movilizado desde las políticas públicas, las iniciativas privadas y las acciones sociales lo que genera expectativas positivas.

El objetivo de este artículo es analizar las dificultades y el grado de avance que se tiene en ocho países de Latinoamérica para alcanzar las metas que establecen cinco de los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (1, 6, 7, 11 y 12) propuestos por la ONU en la agenda 2030. La hipótesis central establece que las condiciones de multicrisis en América Latina se viven de forma diferenciada, por tanto, las dificultades para el cumplimiento de los ODS varían entre una economía y otra, con una tendencia más generalizada hacia el no cumplimiento de la región. Sin embargo, existen políticas incipientes y marcos regulatorios que empiezan a impulsar algunas áreas de los ODS. Para mostrar esto se hizo una revisión de artículos y documentos de organismos oficiales sobre la historia moderna en América Latina, además de la consulta de las estadísticas disponibles en bases de datos del Banco Mundial y de la CEPAL.

El trabajo se organiza en cinco apartados: en el primero se discuten algunos conceptos que devienen de la tradición de los autores latinoamericanos en torno al tema de la crisis ambiental dentro de una multicrisis en la región; en el segundo apartado se explica cómo la evolución del modelo de desarrollo en la región de América Latina determina las posibilidades actuales y la forma de vincularse a los ODS; en el tercer apartado se explica la metodología para el análisis cuantitativo de la información estadística disponible; en el cuarto apartado se exponen los datos consultados y se analizan a la luz del contexto histórico de la región; finalmente en el quinto apartado se presentan las conclusiones.

La crisis ambiental en el contexto de las multicrisis

En este apartado se define el concepto de crisis, además de diferenciar las características y causalidades entre los distintos tipos que explican una crisis de carácter sistémico y estructural, posteriormente se analiza cómo desde un modelo capitalista dominante las crisis son una fase recurrente, lo que se corrobora en el escenario actual de multicrisis donde las condiciones económicas derivadas del modelo actual son determinantes en otros ámbitos como el social, expresado en la desigualdad y el incremento de la pobreza; y el ambiental con la sobreexplotación y el deterioro de la calidad de los recursos naturales.

Las principales preocupaciones del siglo actual se centran en las grandes desigualdades socioeconómicas que se viven en el mundo y se agudizan en los países menos desarrollados; también en el deterioro del medio ambiente que se expresa en el uso irracional de los recursos naturales y en la proliferación de conflictos territoriales, estos problemas son una clara expresión de una profunda crisis del sistema capitalista *"basado en la sobreexplotación laboral, la devastación ambiental y la financiarización de la economía mundial, es decir una crisis multidimensional de gran profundidad, amplitud y duración"* (Márquez, 2010, p.4)

Las crisis¹⁷ recientes que se han presentado en el marco del neoliberalismo ponen en claro la incapacidad del sistema para generar un crecimiento económico que se sostenga en el tiempo y se oriente a generar bienestar y desarrollo humano, por el contrario ha facilitado las condiciones para garantizar la concentración del poder y la riqueza. Esta crisis de origen económico se articula con otras expresiones y tipos de crisis como la social, ambiental, alimentaria o energética, cada una de ellas estrechamente

¹⁷ Una crisis se define como un momento o período que marca un cambio importante, donde se pone en riesgo la estabilidad o el desarrollo de alguna situación o proceso (Significados, 2023).

ligadas pero con características propias que marcan particularidades de origen que llegan a complejizar los mecanismos de interrelación entre sí.

La vinculación entre los distintos tipos de crisis revelan el deterioro del fundamento económico, social y ambiental que sostiene al modelo neoliberal, toda vez que de ellas derivan una serie de manifestaciones, que a medida que se agudizan se transforman en problemas sociales, ecológicos, políticos y culturales en distinto grado. Este modelo económico predominante ha marcado en diferentes momentos la intensidad, características y frecuencia de los puntos de inflexión de las crisis. Indudablemente la crisis económica, que ha sido parte inherente del modelo capitalista fue detonante de las crisis del siglo XX, y hoy se expresa como una continuidad que muestra momentos de mayor contención y recurrencia en distintas partes del mundo.

El restablecimiento del pensamiento neoliberal en el último medio siglo llevó a una convergencia de fuerzas y actores expresada en la aplicación de políticas públicas centradas en la mayor apertura al libre mercado, con ello la financiarización de las economías, la expansión de las cadenas globales de producción, la flexibilización del trabajo y el uso intensivo y depredador de los recursos naturales sin que ello significara un fortalecimiento real del sistema para el crecimiento inclusivo y sostenido. La crisis mundial de finales de los años setenta del siglo pasado, que se caracterizó por el endeudamiento público, la caída de la tasa de crecimiento y la inflación, así como el alza en los precios del petróleo fue la pauta para que los países, en particular los países del sur, presionados por el Fondo Monetario Internacional, restituyeran en sus economías principios como la autorregulación de los mercados y el repliegue de la participación del Estado, lo que se volvió la regla de estos gobiernos con la idea de salir de esa primera crisis económica desde la posguerra (Damián, 2017).

Sin embargo, a cinco décadas de haber generado una transformación basada en el libre comercio y la libre movilidad de los capitales, el repliegue de los gobiernos de las

actividades económicas y la expansión de las grandes empresas multinacionales, así como de la experiencia de al menos cuatro crisis económicas de impacto mundial,¹⁸ dichas políticas son ampliamente cuestionadas, mostrando su mayor debilidad en la profundización de los impactos negativos en el ámbito económico, social, ambiental, energético y en un deterioro permanente de las instituciones que regulan el propio sistema, como efecto de una crisis sistémica, estructural y civilizatoria (Márquez, 2010, p. 10).

Aquello que generó la expectativa de una salida a la primer gran crisis de la era moderna en realidad garantizó, la recomposición temporal de un modelo fallido, Stiglitz señala en el prólogo de la versión del 2012 de *“La gran transformación”* Polanyi, que antes de que los economistas modernos explicaran las limitaciones de los mercados autorregulados, Polanyi ya había escrito en los años cincuenta un cuestionamiento a la idea de la autorregulación como un comportamiento de los mercados *durante* la evolución y los grandes cambios de los países europeos en su camino hacia la industrialización, *“hoy en día no hay apoyo intelectual razonable para la proposición de que los mercados, por sí mismos, generan resultados eficientes y mucho menos equitativos”* (Stiglitz, 2012, p. 10), esa afirmación, setenta años después, ha mostrado su vigencia y es bajo esa lógica que se explica la búsqueda de vías alternas de intervención de gobiernos, organismos internacionales, sociedad civil y diversos actores que se han hecho presentes y suman voces para poner de manifiesto los impactos negativos de las distintas dimensiones de la crisis actual.

Si bien es cierto que en los años ochenta ya se discutía la idea de crisis recurrentes en períodos muy cortos, esto se reafirma al señalar que *“la expansión del capitalismo neoliberal y el régimen de acumulación centralizado han generado una propensión*

¹⁸ La crisis de deuda de los primeros años de la década de los ochenta, la crisis financiera de los años noventa; la crisis inmobiliaria del 2008 y la crisis derivada de la pandemia de la Covid-19 en 2020.

a crisis recurrentes en distintas regiones del planeta, particularmente en el mundo periférico” (Márquez, 2012, p. 7). Haciendo una valoración de los efectos, en realidad parecería que se habla de una larga crisis que se gesta en aquellos años y que sigue mostrando signos que le dan vida y que incluso se profundizan, aspectos como la incertidumbre financiera, la limitada capacidad de crecimiento en los países, los momentos recurrentes de inflación, la marcada concentración del ingreso y por tanto los elevados niveles de pobreza, el deterioro de los sistemas de bienestar, el agotamiento de los *stock* de recursos naturales, las alteraciones climáticas en el planeta y otras manifestaciones que se han incrementado a lo largo de todos estos años a la par de un desarrollo tecnológico sin precedentes que conlleva hacia un nuevo paradigma que busca resolver diversas necesidades de la humanidad, generando en el camino daños colaterales.

En ese sentido, el desarrollo tecnológico está vinculado a una oleada de cambios en diversos sectores para la atención a problemas sociales, esto también ha generado impactos negativos en lo económico, ya que las empresas que mayor riqueza concentran se ubican en el campo de las nuevas tecnologías, por otro lado, el consumo de energía, minerales y otros recursos se ha incrementado exponencialmente, ya que la misma lógica de las innovaciones apunta hacia el fortalecimiento de las cadenas globales de producción que movilizan volúmenes de gran escala. Este fenómeno se expresa en un modelo de producción y consumo global que se aleja cada vez más de los principios de la sustentabilidad.

La globalización como una característica central de este proceso que ha facilitado el éxito para ciertos actores, también acentúa los impactos del modelo económico vigente marcando importantes cambios que ponen en entredicho la capacidad de las instituciones actuales para ofrecer salida a los nuevos problemas, *“como un rasgo de la cosmovisión contemporánea, que obliga a replantear nociones como la de sujeto, ciudadanía, democracia o Estado-Nación”* (Meira, 2006, p. 112) y también a viejos

problemas como la degradación ambiental que tampoco pueden ser resueltos con los marcos legales, instrumentos y acuerdos institucionales vigentes.

La crisis ambiental, resultado de los efectos perversos del modelo económico, empezó a llamar la atención de diversos sectores sociales a finales de los años sesenta del siglo XX, cuando se denunciaron diversos accidentes por derrama de sustancias tóxicas, daño sobre la salud por el uso excesivo de agroquímicos, encarecimiento de los minerales cuya demanda se incrementó por el proceso de industrialización acelerada, la pérdida de especies por contaminación de agua y suelos, el aumento de emisiones a la atmósfera y el aumento del volumen de residuos.

Durante las siguientes décadas, a medida que se consolidaba la globalización los daños ambientales identificados a nivel local, superaron las fronteras nacionales con expresiones tan preocupantes como la degradación de la capa de ozono, el cambio climático y el extractivismo ligado a la deslocalización de la producción industrial, entre otros. Lo que se hizo evidente fue la gran capacidad del modelo para movilizar recursos y bienes a través del mercado. Ello se conformó como la fuente principal de riqueza de una élite y rompió el equilibrio ecológico local, nacional y global, que lejos de considerarse como un momento de crisis se ve hoy como una alteración que perpetúa idea de la autorregulación del mercado (Naredo, 1996).

Los organismos internacionales, que fueron creados para apoyar la recuperación de los países en la época de posguerra e impulsaron un modelo basado en la producción a escala y el uso intensivo de recursos, se vieron obligados a redireccionar sus políticas y reconocer, después de cuarenta años, que el modelo económico no podría ser soportado en el mediano y largo plazo, ya que los recursos naturales son finitos. Este modelo capitalista dominante, que tiene implícito el uso intensivo de la naturaleza, como si se tratara de objetos de los que se puede disponer infinitamente, asociándolos al

concepto de “cosificación” (Lukács, 1969) ha mostrado sus límites poniendo en riesgo a la humanidad y al planeta.

En la primera década del siglo XXI, tanto la Organizaciones de Naciones Unidas (ONU), como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) modifican su discurso en forma radical para promover el crecimiento y desarrollo de los países a partir de direccionar las inversiones hacia nuevas tecnologías y negocios a favor del ambiente en el marco de una economía verde. En ese sentido, *“el PNUMA considera que una economía verde debe mejorar el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas”* (UNEP, 2011, p. 2).

Las iniciativas impulsadas en estos años, particularmente desde los acuerdos que se firman en las cumbres medioambientales y desde las metas fijadas por Naciones Unidas y la OCDE, que apuntan hacia una economía baja en carbono, eficiente en recursos y socialmente inclusiva han definido el rumbo de las políticas en los países para implementar acciones que les acerquen al cumplimiento de los compromisos internacionales de la agenda ambiental. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de muchos países y en especial los países en desarrollo, inmersos en estructuras institucionales poco favorables, las acciones de acercamiento a una economía verde y al cumplimiento de los ODS, marcan fuertes contradicciones dado que el mismo modelo de producción no limita las escalas y las condiciones que siguen favoreciendo a las grandes empresas multinacionales concentradoras del poder y la riqueza.

Los esfuerzos de ambos organismos —ONU y OCDE— para impulsar el desarrollo en los países emergentes y atrasados a partir de un modelo verde, donde el uso de los recursos naturales es clave para impulsar la innovación y el avance científico, ha implicado preservar la presencia de grandes corporaciones en las comunidades locales y de fuertes impactos que derivan del extractivismo y uso intensivo de los recursos

naturales. La falta de regulaciones y controles efectivos permiten que continúe favoreciendo a dichas empresas para que se dé un proceso de apropiación de la riqueza natural y se configuren fuertes dificultades para superar la crisis ambiental, por el contrario, refuerzan las condiciones prioritarias de un escenario internacional de multicrisis.

América Latina y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

En este apartado se describe cómo el modelo de desarrollo, impulsado para la región de América Latina ha estado estrechamente ligado a la extracción y uso de los recursos naturales con mayor o menor intensidad, impactando sobre las condiciones económicas, sociales y ambientales, a la par de un debate sobre la crisis ambiental que se ha generado en el ámbito internacional y que parece dificultar, particularmente en la última década, el logro de los objetivos del desarrollo sostenible.

El período de posguerra significó para los países de América Latina la oportunidad de generar un modelo alternativo que les permitiera reposicionarse en el ámbito internacional y revertir su papel de economías primario-exportadoras. La urgencia se centró en implementar un modelo que les garantizara una relación de intercambio más favorable para capitalizarse y garantizar el crecimiento y el desarrollo. (Gutiérrez, 2012)

Las siguientes tres décadas fueron muy importantes, bajo el auspicio de apoyos internacionales y de una ideología impulsada por la Comisión de Estudios para América Latina (CEPAL), los países avanzaron, de forma diferenciada, en un proceso de industrialización que les garantizó, en cierto sentido, una mayor retención de ganancias a medida que mostraban un ritmo de crecimiento sostenido y un uso muy intensivo de los recursos naturales.

La consolidación de grandes áreas urbanas, el crecimiento de la inversión destinada a procesos de transformación, la creciente demanda por infraestructura, bienes de capital

y bienes de consumo generó las condiciones para la consolidación de una clase media y de una clase capitalista, que fue concentrando la riqueza a costa de la utilización y el impacto sobre los recursos ambientales, además de generar una dependencia interna cada vez mayor de las empresas multinacionales, que también impulsaron esa dinámica del uso intensivo sobre los recursos nacionales a partir de la adquisición de concesiones por muchos años de tierras, minas, agua y otro tipo de recursos.

El modelo adoptado de industrialización para la sustitución de importaciones (ISI), fue sumando una serie de condiciones adversas que se invisibilizaron en las primeras dos décadas frente al éxito de un crecimiento económico sostenido, pero que hicieron evidente, a principios de la década de los años setenta, un daño irreversible en materia ambiental, para el planeta y para la humanidad, y también un fuerte impacto social expresado en una concentración cada vez mayor de la riqueza y un aumento de la población en situación de pobreza, que se ha hecho evidente en los asentamientos urbanos y rurales carentes de la infraestructura básica de servicios y un promedio de ingreso insuficiente para cubrir las necesidades básicas de alimentación.

El modelo de desarrollo seguido por los países de la región Latinoamericana, pasó de un corto auge entre los años cincuenta y setenta del siglo pasado, a una crisis de múltiples dimensiones, claramente identificada en el plano económico, social y ambiental que se reconoce abiertamente en la década de los años ochenta y que llevó, mediante el convencimiento de algunos sectores y la coerción del Fondo Monetario Internacional (FMI), hacia el reposicionamiento y la adopción de políticas vinculadas a un modelo neoliberal.

La instalación del modelo neoliberal como eje de inspiración para el diseño de las políticas públicas en muchos países ha llevado a los mercados mundiales a un nivel de competencia extrema cuyo resultado social y ambientalmente ha sido la profundización de la desigualdad y la pobreza, así como el acelerado extractivismo de los recursos naturales con efectos perversos para los países de Latinoamérica, lo que ha derivado

en las múltiples crisis, que *“pueden ser interpretadas como resultado de la interacción de un sistema internacional que reproduce asimetrías tecnológicas y productivas entre centro y periferia”* (Bárcena & Cimoli, 2022, p. 21) y que se expresan al interior de los países y también en un retroceso relativo frente a muchas otras naciones del escenario internacional.

En tales condiciones, la región se enfrenta en el siglo XXI a una marcada interrelación de las dimensiones económica, ambiental y social que define las posibilidades y dificultades para construir una propuesta dirigida hacia la sostenibilidad ambiental, la estabilidad económica y la equidad social, todo ello inmerso en una tendencia que han definido la ONU, la OCDE y la CEPAL para reaccionar ante un sistema internacional que se ha transformado e impulsar una nueva trayectoria hacia un desarrollo sostenible, enmarcado en la economía verde, ofreciendo una diversidad de alternativas, que van más allá del citado concepto de desarrollo sostenible, como la economía circular, la bioeconomía, la ecoinnovación, todas ellas enfatizando en la necesidad de sustituir un sistema productivo lineal basado en los hidrocarburos, por otro sistema que recupere y reutilice los subproductos además de sustituir las fuentes de energía, aprovechando las posibilidades biológicas.

La inserción de los distintos países de la región en esta propuesta está determinada por el destino histórico, de países primario exportadores, que han jugado en el concierto internacional, pero también por la historia y características geopolíticas propias de cada país que han marcado su desarrollo, sin restar importancia al nivel de las injerencias externas.

Bajo la misma lógica del impulso a la economía verde como eje del nuevo desarrollo, surgen los ODS propuestos en el año 2015 por la ONU con un plazo de término al año 2030. Los ODS que tuvieron como precedente a los Objetivos del Milenio (OM) fueron una iniciativa de la ONU, más elaborada que la primera, cuya finalidad fue conjuntar una

serie de metas en el ámbito social, ambiental, económico y de justicia, que de cumplirse abonarían a la construcción de un modelo de desarrollo que facilitara el crecimiento económico sostenido, la equidad social y la conservación del medio ambiente, una idea totalmente cuestionable toda vez que por sí mismo el crecimiento económico genera estrés en las otras dimensiones: social y ambiental.

El problema ambiental que fue reconocido medio siglo atrás, en la primera reunión de 1972 sobre Desarrollo Humano, en Estocolmo, y las iniciativas de solución que evolucionaron desde la creación de regulaciones, de programas internacionales financiados, de políticas ambientales en los países, de desarrollos e innovaciones tecnológicas, se enmarcan en una trayectoria de cambio de paradigma donde la ONU asume el liderazgo y traza la tendencia de las acciones nacionales con la Agenda 2030. Esta iniciativa propone que los países del mundo coincidan con el cumplimiento de los 17 ODS que comprenden 169 metas y 401 indicadores en el plano económico, social y ambiental para lo cual se requiere de los gobiernos y de una amplia participación de actores privados y sociales.

El avance en el cumplimiento de las metas de los ODS ha sido muy diferente entre los países del mundo e incluso entre los países de la región de América Latina, donde el proceso de deterioro ambiental y el escenario de crisis económica se vio muy afectado con la pandemia de la Covid-19, fenómeno que contribuyó en la profundización de la recesión regional y mundial con sus consecuentes efectos sociales.

En cuanto a la afectación ambiental, Foster & Clark (2004) señalan que existe una posición desigual de los países de América Latina en cuanto a la extracción y uso de los recursos naturales, lo que provoca la transformación de ecosistemas enteros. En su carácter de economías dependientes lo que se pone en riesgo es su alta capacidad de regeneración, determinada por la riqueza natural de la región, para generar materiales biológicos, absorber desechos, mantener una amplia biodiversidad animal, vegetal y mineral.

Las condiciones y características que definen las distintas crisis y los enfoques de las políticas han limitado el avance de los ODS. Los alimentos, la energía y el agua (considerados en los ODS 2, 6 y 7) son los pilares de los recursos sobre los que se asienta la preservación de la humanidad y la implementación de estos objetivos (Stephan *et al.*, 2018). Su seguridad se ve amenazada por las presiones del desarrollo humano y la degradación de los ecosistemas. El crecimiento exponencial de la población mundial (Banco Mundial, 2020), ha triplicado el consumo de la energía primaria y la producción de alimentos (IPBES, 2019), y aun así miles de millones de personas siguen sufriendo escasez de alimentos y energía, y un suministro de agua inadecuado tanto en cantidad como en calidad.

Asimismo, las condiciones descritas inhiben los esfuerzos hacia la reducción de la pobreza, la seguridad alimentaria, la producción agrícola, la salud humana y la seguridad del agua (ODS 1-3, 6). Las condiciones climáticas inestables también comprometen la seguridad de las infraestructuras urbanas (ODS 9, 11). La degradación de los ecosistemas va en detrimento de la igualdad de género, especialmente en las zonas rurales, donde los medios de vida locales dependen principalmente de los servicios de los ecosistemas y las mujeres están discriminadas en cuanto al acceso a la tierra y la educación (ODS 5) (Naidoo & Fisher, 2020).

El aumento de los niveles de degradación y contaminación del ambiente también amplifica la brecha de desarrollo y acentúa las desigualdades entre países. Los países de ingreso bajo, en los que el desarrollo depende en gran medida de suelos sanos, agua limpia y sectores sensibles al clima, como la agricultura, soportan la mayor carga del cambio climático y la contaminación (ODS 10) (Yin *et al.*, 2021). Los avances en energía sostenible, producción y consumo responsables, crecimiento económico y trabajo decente (ODS 7, 8, 12) se ven obstaculizados por la contaminación ambiental y la pérdida de capital natural (IPBES, 2019).

Para cumplir con las metas que se establecen en torno a reducir la pobreza, conservar los recursos como el agua, la energía y promover esquemas productivos y de consumo sostenible los países de la región, se topan con estructuras institucionales rígidas que dificultan el cambio, a pesar de ello se van gestando políticas públicas diferenciadas que en algunos casos marcan ligeros avances, aunque en términos generales, los países de América Latina no están avanzando al ritmo propuesto por la agenda 2030. En este sentido, las estadísticas e indicadores generados que se analizan en este trabajo, muestran un escenario poco favorable para llegar a las metas en el plazo establecido.

Diseño metodológico

El método utilizado para estimar el grado avance de los ODS en países de América Latina fue de carácter mixto (cualitativo y cuantitativo) y se basó en el establecimiento de criterios para definir los niveles de avance, la estimación de variables y el cálculo de tasas de crecimiento y de los umbrales de avance.

El trabajo se concentró en la evaluación de ocho países: Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, México, Paraguay y Uruguay, para definir, a partir de los indicadores disponibles en las estadísticas su desempeño en cinco de los 17 objetivos (ODS 1, ODS 6, ODS 7, ODS 11 y ODS 12), considerando 9 metas y 9 indicadores que se explicitan en la siguiente tabla (Tabla 1).

Tabla 1. Objetivos del Desarrollo Sustentable. Metas e Indicadores

Objetivo		Meta	Indicador
1	Acabar con la pobreza en todas sus formas y en todas partes	1.1 Para 2030, erradicar la pobreza extrema para todas las personas en todo el mundo, medida actualmente como las personas que viven con menos de 1,25 dólares al día.	Tasa de incidencia de la pobreza a \$1.90 al día (PPA de 2011) (% de la población).
		6.1 Para 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable segura y asequible para todos.	Personas que utilizan al menos servicios básicos de agua potable (% de la población).
6	Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos	6.2 Para 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y de las personas en situaciones vulnerables.	Personas que utilizan servicios de saneamiento gestionados de forma segura (% de la población).
		6.4 Para 2030, aumentar sustancialmente la eficiencia en el uso del agua en todos los sectores y garantizar la extracción y el suministro sostenibles de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir sustancialmente el número de personas que sufren escasez de agua.	Recursos internos renovables de agua dulce per cápita (metros cúbicos).
7	Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos	7.1 Para 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.	Acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar (% de la población).
		7.2 Para 2030, aumentar sustancialmente la proporción de energías renovables en la combinación energética mundial.	Consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final).

11	Hacer que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles	11.1	Para 2030, garantizar el acceso de todos a una vivienda y unos servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.	Población que vive en barrios marginales (% de la población urbana).
		11.6	Para 2030, reducir el impacto ambiental adverso per cápita de las ciudades, prestando especial atención a la calidad del aire y a la gestión de los residuos municipales y de otro tipo.	Contaminación atmosférica por PM _{2,5} , población expuesta a niveles superiores al valor guía de la OMS (% del total).
12	Garantizar modelos de consumo y producción sostenibles	12.2	Para 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales.	Rentas totales de los recursos naturales (% del PIB).

Fuente: Elaboración propia.

Las etapas del procedimiento seguido para calcular el grado de avance de los cinco ODS señalados, en los respectivos países, fueron cuatro:

- Establecer niveles de avance de los ODS para los años 2020, 2025 y 2030.
- Calcular las tasas de crecimiento que permitirán hacer las estimaciones a 2025 y a 2030.
- Estimar las variables a utilizar en cada ODS para los años 2025 y 2030
- Calcular los umbrales de avance.

Nivel de avance de los ODS

Para determinar las metas a futuro de cada indicador se estableció el límite inferior como el valor original del indicador al 2015, que es cuando se inició el plan de quince años de los ODS, a partir de ello se fijaron los umbrales cuantitativos de las metas de los ODS, estableciendo los siguientes criterios:

- Para 2030 erradicar la pobreza extrema para todas las personas en el mundo, lo que significaría que el indicador de % de población que vive con menos de 1.9 dólares al día al 2030 debería ser 0 %.
- Para 2030 lograr el acceso universal y equitativo al agua potable, lo que significaría que para el año 2030 debería haber un 100% de la población del país con acceso a fuentes de agua.
- Para 2030 aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas, aquí se establece la meta de cuando menos incrementar 50% el consumo de energía renovable medido como proporción del consumo total de energía final.
- Para 2030, reducir el impacto ambiental negativo *per cápita* de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire, en este caso se espera que el porcentaje de la población expuesta a contaminación ambiental por arriba de los límites establecidos se reduzca a la mitad para el año 2030.
- Para 2030, lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales, por lo que se establece la meta de cuando menos reducir a la mitad las rentas totales de los recursos naturales como porcentaje del PIB para el año 2030.

Cálculo de la tasa de crecimiento

Para hacer una estimación de los valores de los indicadores a 2025, 2030 y para algunos casos incluso para el 2020 se tuvo que calcular la tasa promedio de crecimiento anual, esto es calcular el crecimiento o decrecimiento de los valores de cada indicador utilizando la siguiente formula:

$$r = \left(\frac{x_t}{x_{t-1}} \right) - 1$$

Donde r es la tasa de crecimiento, x_t es el valor actual del año del que se busca calcular la tasa y x_{t-1} es el valor del año anterior.

Los datos utilizados para calcular las tasas de crecimiento procedieron de bases de datos oficiales, como son el banco de datos del Banco Mundial y la base de datos de la CEPAL que cuentan con procesos de validación de datos que obtienen en la mayoría de los casos de fuentes oficiales de cada país.

Los datos disponibles para cada país dependen del indicador utilizado, para este trabajo se utilizaron datos publicados del año 2000, 2010 y hasta el 2020 (ver Tablas 3 y 4 de Anexos), por lo que para realizar la estimación de las tasas de crecimiento a 2025 y 2030 se pudo considerar un rango de 10 a 20 años, posteriormente se estimó el promedio de todas las tasas calculadas para cada indicador, esa tasa de crecimiento promedio anual, fue la que se utilizó para realizar las estimaciones.

Estimación de valores a 2025 y 2030

Para poder estimar el avance de los ODS a 2025 y 2030 se utilizó la siguiente fórmula:

$$x' = x_t (1 + r)^n$$

Donde x' es el valor estimado, x_t es el valor del indicador al último año disponible (en la mayoría de los indicadores es 2020), r es la tasa de crecimiento promedio anual y n es el número de años a futuro que se busca estimar, para el caso de 2025 $n= 5$ y para 2030 $n=10$ si $X=2020$.

Criterios para evaluar el grado de avance de los ODS

Los niveles de avance para cada indicador se observan en la Tabla 2, para ello, se establecieron en cuatro rangos para poder mostrar a partir de imágenes de mapas de calor, los márgenes promedio alcanzados de los cinco ODS en los ocho países estudiados.

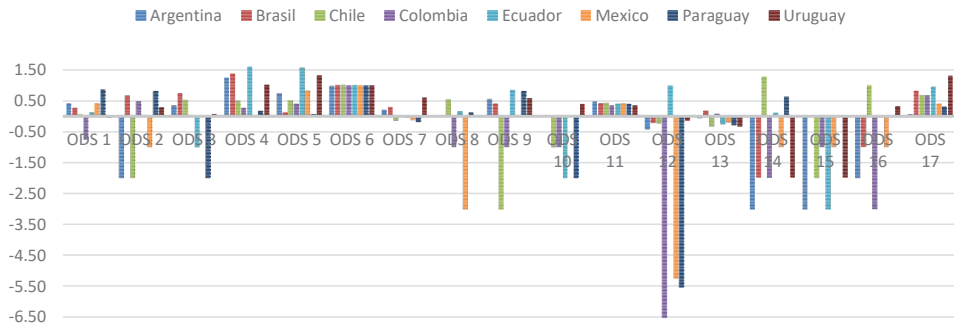
- i. Si el grado de avance para un país es de 90 % o superior, se considera que está en una ruta óptima para alcanzar el objetivo del ODS al 2030 (en el mapa se señala con color verde).
- ii. Si el indicador presenta un valor entre 50 % y 89.9%, se considera que ha mejorado, pero no cumplirá la meta del ODS, aunque se acercará a ella en 2030 (en el mapa se señala con color amarillo).
- iii. Si el indicador presenta valores entre 20% y 49.9%, se considera que no ha mejorado, y se encuentra lejos de cumplir la meta de los ODS al 2030. (en el mapa se señala con color naranja).
- iv. Si el indicador presenta valores menores al 20 %, se considera que el país ha empeorado su situación con respecto al año 2015 en el ODS (en el mapa se señala con color rojo).

Resultados.

El alcance de los ODS en la región

Los resultados que arroja el análisis de los indicadores corroboran que los países de América Latina que fueron estudiados presentan diferentes capacidades para alcanzar los ODS, por lo que los avances para el cumplimiento de las metas han sido heterogéneos para estos ocho países. La Gráfica 1 presenta los resultados estimados a 2030 para los 17 ODS en los países: Argentina, Brasil Chile, Colombia, Ecuador, México, Paraguay y Uruguay.

Gráfica 1. Estimación de niveles de avance del cumplimiento de los ODS a 2030

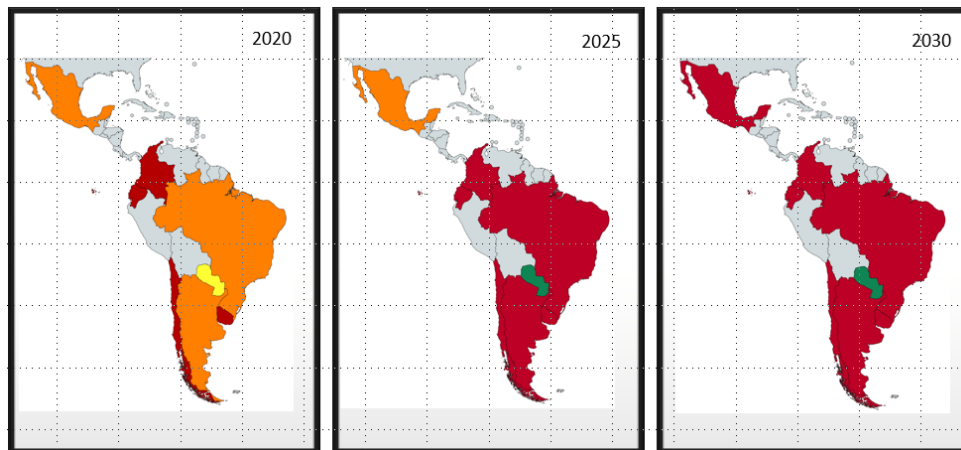


Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presentan los resultados del análisis, que expresan el grado de avance en el cumplimiento de metas para los ocho países, en cada uno de los cinco ODS seleccionados.

ODS 1. Acabar con la pobreza

En cuanto al primer ODS, *"Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todas partes"* (ONU 2015). La primera meta de este objetivo pretende erradicar la pobreza extrema para 2030 y el indicador utilizado es el número de habitantes que viven con menos de \$1.90 dólares al día.

Mapa1. Evolución del ODS 1 en América Latina 2020-2025-2030

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados a 2020 muestran que ningún país alcanzaría dicho objetivo, incluso algunas de las economías más importantes de América Latina, como: Argentina, Brasil, Colombia y México, parecen indicar que no están a la altura para acabar con la pobreza, ya que muestran una tendencia negativa, es decir, la pobreza se ha ido incrementando, para 2025, en el caso de México la estimación muestra un lento avance entre el 20 y 50 % (Anexo 1), los otros tres países entran en la categoría de avance nulo o retroceso para ese mismo año, lo cual se observa en el mapa al cambiar de del color naranja al rojo (Mapa 1).

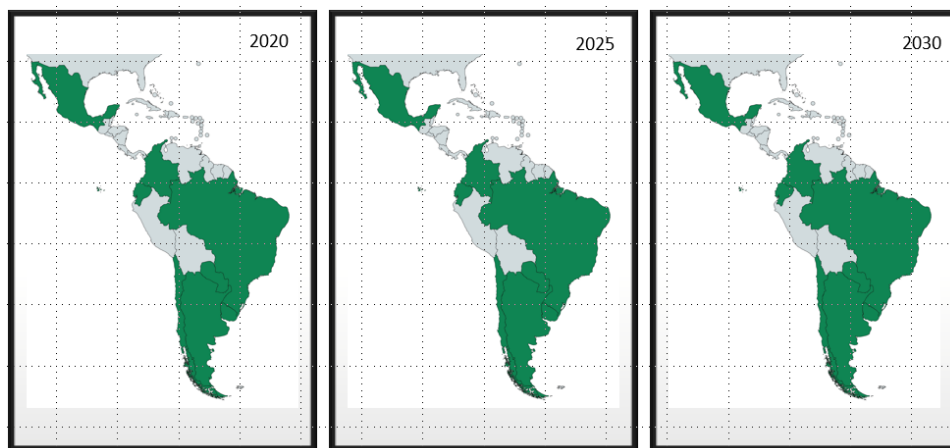
El resto de los países analizados; Chile, Ecuador, Paraguay y Uruguay presentan una mejor situación para 2025, en relación a los valores de 2015, únicamente Paraguay reporta datos que muestran estar en la ruta de conseguir la meta a 2030 (Anexo 2), en los demás países faltaría observar si su tendencia no cambia, una vez que los efectos

de las distintas crisis originadas en la región, incluyendo los efectos de la pandemia de la Covid-19, se muestren en datos oficiales. Para la estimación a 2030 las tendencias no cambian dado el cálculo de las tasas de crecimiento promedio anual y el resto de los países, México incluido, entran en la categoría de avance insuficiente o retroceso, lo que significaría incrementos en los niveles de pobreza extrema.

ODS 6. Agua potable y saneamiento

El ODS 6: *“Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos”*, refiere al recurso vital del agua, la cual es la base de la vida y los medios de subsistencia y clave para el desarrollo sostenible. El acceso a agua potable y saneamiento adecuados han sido declarados como derecho humano por las Naciones Unidas (2010). Además, una gestión integrada y eficaz del agua sirve de base para la consecución de otros de los 17 ODS.

Mapa 2. Evolución del ODS 6 en América Latina 2020-2025-2030



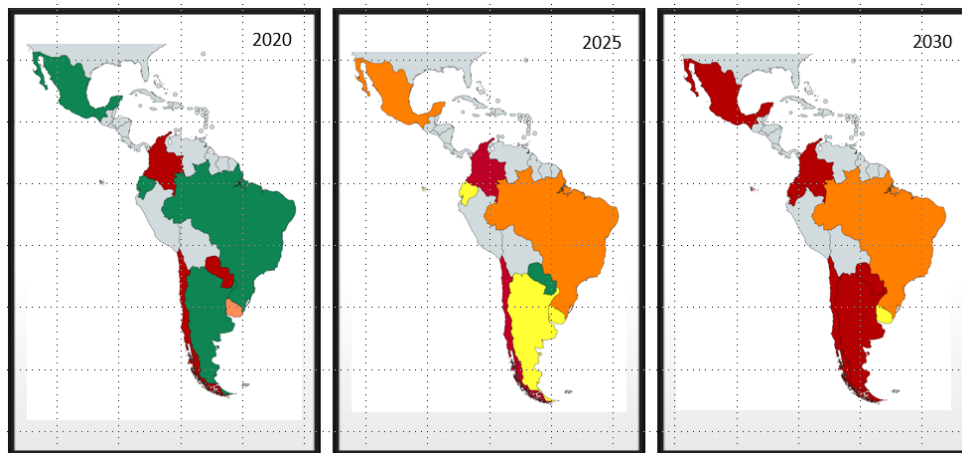
Fuente: Elaboración propia.

La calidad y disponibilidad del agua es motivo de preocupación para la salud pública tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados, y a pesar de que América Latina ha alcanzado la clasificación más alta del mundo en cuanto a reservas de agua potable (Merlinsky, *et al.*, 2020), sigue siendo difícil conseguir un suministro seguro y constante para las comunidades tanto urbanas como rurales (Merlinsky, *et al.*, 2020). Sin embargo, dado que cuentan con ese abundante *stock* del recurso lograr la meta del ODS 6 parece posible y se corrobora, de acuerdo con el indicador utilizado, en la mayoría de los países estudiados.

Del grupo de países analizados, todos los países presentan tendencia positiva hacia la meta de dar acceso a servicios de agua potable y saneamiento al 100% de la población. Debe destacarse que ya desde 2020 la mayoría de los países tenían una cobertura cercana al 90% de la población y se debe destacar a Chile y Uruguay cuya cobertura ya estaba arriba del 97% (Anexos 1 y 2).

ODS 7. Energía limpia y asequible

El ODS 7 se propone “*Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos*”. La meta de este objetivo incluye dos compromisos: lograr, para 2030 que más del 50% y en el largo plazo el 100% de la electricidad se genere a partir de fuentes renovables no emisoras; el segundo es conseguir el acceso universal a fuentes confiables de energía para ese año meta.

Mapa 3. Evolución del ODS 7 en América Latina 2020-2025-2030

Fuente: Elaboración propia.

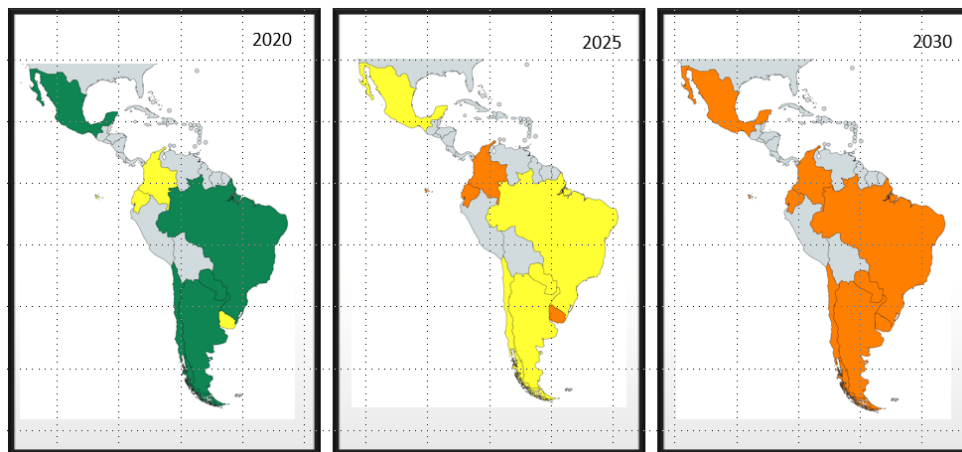
Algunos países muestran mayor avance que otros en la producción de electricidad limpia como es el caso de Brasil y Uruguay, sin embargo, se puede observar en el Mapa 3 que Argentina, Ecuador y México seguirán dependiendo para la generación de energías de los combustibles fósiles y no renovables, como el petróleo y el carbón, en 2025 y 2030, por tanto, difícilmente podrán cumplir la meta de incrementar por lo menos en un 50 % el porcentaje de energía limpia utilizada en estos países. En las estimaciones realizadas en Argentina, Ecuador y México son los únicos países que reducirían ese porcentaje a 2030 es decir sería menor al reportado en 2015 (Mapa 3 y anexos 1 y 2), ello debido al crecimiento en el volumen de exportaciones de petróleo, principalmente a EE.UU, y al aumento en el gasto público de las empresas estatales de carbón, petróleo y gas natural.

El resto de los países han hecho esfuerzos para alcanzar las metas propuestas para el ODS 7, ya que han avanzado paulatinamente en abandonar su dependencia de los combustibles fósiles, pero se encuentran lejos de alcanzar las metas propuestas y sus niveles de avance son relativamente pequeños (Anexos 1 y 2). Cabe resaltar el caso de Brasil y Uruguay, que han ampliado el acceso a redes de energía en zonas rurales con la finalidad de alcanzar las metas propuestas, sin embargo, estos esfuerzos son aún insuficientes para corto y mediano plazo.

DS 11. Ciudades y comunidades sustentables

El ODS 11 *"Hacer que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles"*, tiene como meta el acceso de todos a una vivienda y a servicios básicos adecuados, seguros y asequibles, mejorar los barrios marginales, así como reducir el impacto ambiental adverso de las ciudades, prestando especial atención a la calidad del aire y a la gestión de los residuos municipales.

Mapa 4. Evolución del ODS 11 en América Latina 2020-2025-2030



Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran, para los ocho países seleccionados, que el desempeño estimado para que se cumpla con este ODS los llevaría en 2030 al umbral de avance entre el 20 y 50 % de lo planeado para conseguir las metas propuestas en 2025 y 2030, por lo que a pesar del mínimo avance el porcentaje de población expuesta a altos niveles de contaminación no se reducirá lo suficiente, hay que señalar que Colombia, Ecuador y Uruguay avanzan más rápido en esa categoría y se encontrarán desde 2025 en esa categoría que los coloca en el color naranja (Mapa 4).

Las estimaciones generales muestran a todos los países en la zona de estancamiento, entendida como avance lento de 20 % a 50 %, lo que hace parecer que no han planteado estrategias de vivienda, transporte y de gestión de residuos sólidos urbanos que apoyarían la realización progresiva del derecho a una vivienda adecuada y digna. También debe de considerarse que el porcentaje futuro de personas sin vivienda digna se incrementa dadas las crisis resultantes de la pandemia de la Covid-19 ya que la inversión gubernamental en los países tiende a ser inferior a los niveles ya de por sí bajos antes de dicha pandemia.

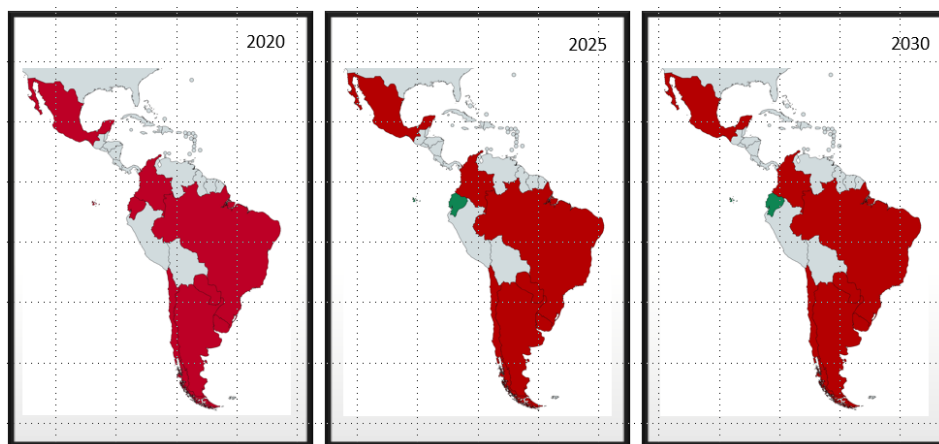
ODS 12. Consumo y producción responsables

El ODS 12 *“Garantizar modelos de producción y consumo sostenibles”* llama al consumo y la producción responsables, esencialmente disociando el crecimiento económico del uso insostenible de recursos y emisiones, mejorando la gestión de sustancias y residuos peligrosos. Se alude al uso eficiente de los recursos naturales la reducción de los residuos alimentarios y de otro tipo, la gestión responsable de los productos químicos, la contratación pública sostenible y que las empresas adopten prácticas más sostenibles.

Las metas relacionadas con el ODS 12 tienen que ver en gran medida con cambios en los sistemas actuales para producir y consumir, la gestión de residuos y la proporción de empresas que adoptan actividades de protección del medio ambiente y prácticas de

gestión. Estas medidas pueden abordar algunos aspectos del consumo , así como la producción responsable, aunque, como en el caso de América Latina, las tendencias económicas y el uso de los recursos naturales están estrechamente relacionados, ya que el crecimiento económico suele estar correlacionado con un mayor uso de los recursos lo que ha provocado que en tiempos de crisis los impactos ambientales se ven "desproporcionadamente acelerados" por la necesidad de la región de incrementar sus ingresos sobreexplotando sus recursos naturales.

Mapa 5. Evolución del ODS 12 en América Latina 2020-2025-2030



Fuente: Elaboración propia.

En los resultados mostrados en el Mapa 5, es posible identificar que solamente Ecuador conseguiría en los siguientes diez años el cumplimiento de las metas de este ODS que en este caso es reducir en un 50 % las rentas de los recursos naturales como porcentaje del PIB, el resto de los países presentan una tendencia negativa para el cumplimiento, ya que las rentas de los recursos naturales se incrementarían a más del

doble, como se estima en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay (Anexos 1 y 2), en otros caso como Colombia, México y Paraguay se mantendrían en niveles similares a los de 2015, que siguen siendo negativos en esta estimación, y por lo tanto, alejados de la meta que establece este ODS.

Como señalan Bárcena & Cimoli (2022), la transformación del sistema internacional que se ha dado en las últimas décadas sigue marcado por graves asimetrías y los países de América Latina están entre aquellos que enfrentan las mayores desigualdades económicas como resultado de un proceso histórico que ha sido un condicionante en la definición y aplicación de las políticas públicas de corto y medio plazo. Los resultados que se muestran en la Tabla 2, revelan que las distintas y recurrentes crisis económico, político-social y ambiental en la región han frenado las posibilidades de un desarrollo sostenible, el cual demanda de condiciones de igualdad.

Tabla 2. Resultados de evaluación ODS, 1, 6, 7, 11 y 12

		Indicadores para Cumplir con las metas de ODS					Estimación de avance				
		ODS 1	ODS 6	ODS 7	ODS 11	ODS 12	ODS 1	ODS 6	ODS 7	ODS 11	ODS 12
Arg	2020	0.76	95.96	11.28	13.17	0.98	1.30	98.13	10.79	12.85	2.26
	2025	0.38	97.98	15.04	10.24	0.76	0.86	99.24	11.04	12.00	2.25
	2030	0.00	100.00	18.80	7.32	0.54	0.57	99.80	11.29	11.21	2.25
Bra	2020	2.72	88.83	52.34	12.24	2.15	4.36	90.08	48.58	12.23	4.87
	2025	1.36	94.42	69.79	9.52	1.67	3.30	94.90	49.99	11.48	5.95
	2030	0.00	100.00	87.24	6.80	1.20	2.50	99.97	51.44	10.77	7.28
Chi	2020	0.24	99.49	30.08	20.31	2.88	0.7	100.00	24.97	20.24	7.18
	2025	0.12	99.75	40.11	15.80	2.24	0.4	100.00	23.59	18.98	8.34
	2030	0.00	100.00	50.14	11.29	1.60	0.3	100.00	22.29	17.80	9.69
Col	2020	3.68	91.23	37.92	15.57	3.32	10.30	93.68	30.87	15.97	4.33
	2025	1.84	95.61	50.56	12.11	2.58	9.11	98.57	31.62	15.09	4.03
	2030	0.00	100.00	63.20	8.65	1.84	8.06	100.00	32.39	14.26	3.76
Ecu	2020	2.80	89.16	15.68	14.13	4.31	6.5	91.52	17.64	14.30	4.76
	2025	1.40	94.58	20.91	10.99	3.35	4.50	98.07	17.22	13.37	3.49
	2030	0.00	100.00	26.14	7.85	2.39	3.11	100.00	16.81	12.50	2.56
Mex	2020	2.56	91.13	11.03	19.92	1.98	3.1	92.42	10.26	20.03	2.71
	2025	1.28	95.56	14.70	15.49	1.54	2.4	96.7	9.8	18.6	2.5
	2030	0.00	100.00	18.38	11.07	1.10	1.8	100.0	9.5	17.3	2.4
Par	2020	1.36	90.07	72.61	11.73	1.44	0.8	92.72	59.59	11.54	1.63
	2025	0.68	95.04	96.82	9.13	1.12	0.43	98.49	57.16	10.96	1.68
	2030	0.00	100.00	100.00	6.52	0.80	0.23	100.0	54.82	10.40	1.73
Uru	2020	0.08	97.29	71.28	8.69	1.66	0.2	98.05	62.22	8.95	2.30
	2025	0.04	98.65	95.04	6.76	1.29	0.14	99.52	70.04	8.43	4.26
	2030	0.00	100.00	118.80	4.83	0.92	0.10	100.00	78.86	7.94	7.92

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados de este trabajo muestran tendencias poco esperanzadoras de conseguir las metas planteadas en los ODS, y si a eso se agrega los efectos producidos, aún no cuantificables de la pandemia de la Covid-19, sin duda, será necesario un reordenamiento que obligará a repensar el sistema económico, político y socioambiental. Este reordenamiento debería presentarse como una verdadera y casi única oportunidad para que América Latina impulse los cambios y transformaciones que, hasta ahora, no han sido capaces de encabezar los gobiernos de la región para enfrentar las múltiples crisis o por el contrario, será una nueva y más profunda multicrisis en la que los Estados-nación saldrán a rescatar el sistema capitalista a costa del bienestar social y ambiental de la población de los países latinoamericanos.

Conclusiones

Los ODS son un llamado a los países para que impulsen acciones que contribuyan a poner fin a la pobreza, proteger los recursos naturales, impartir más justicia y con todo ello mejorar la condición y perspectiva de vida de las personas en el mundo, también se han configurado como un vehículo a través del cual se puede evaluar el desempeño económico, social y ambiental de los planes de desarrollo de los países, y una forma de que los actores, principalmente gubernamentales, rindan cuentas de sus compromisos y acciones.

Los resultados de esta investigación sugieren que los esfuerzos de desarrollo en América Latina no están logrando los resultados deseados. Esto parece ser insuperable, dado que los actores estatales, como los de los países estudiados, han interpretado que los ODS requieren pocos cambios drásticos en sus planes y políticas de desarrollo. De hecho, el marco de indicadores analizados para América Latina, aplican medidas que

solo reducen las dificultades de forma marginal e incremental, en lugar de asignar los recursos públicos para acabar con los problemas que enfrentan los ODS y lo hagan de forma decisiva e inmediata.

Para lograr un cambio real en los países de América Latina, se requiere que la visión de un desarrollo con equidad, justicia y empatía con la naturaleza, es decir un desarrollo sostenible, se ubique en el centro y como la prioridad número uno de sus políticas de gobierno, lo cual requiere que utilicen el máximo de sus recursos a este fin. Asimismo que los compromisos contraídos con Naciones Unidas y el resto de los países involucrados, a partir de la firma de los acuerdos internacionales, para erradicar agresivamente los problemas sistémicos de la pobreza, el hambre, la falta de agua, vivienda y servicios básicos elementales se incluya en los objetivos de sus programas.

El cambio climático es ya una emergencia mundial y debe ser una prioridad de Estado en los gobiernos nacionales, por lo que se tendrá que establecer claramente la transición del modelo productivo basado en el uso de hidrocarburos y en una lógica lineal de no responsabilidad del productor hacia un modelo circular acompañado de la educación y concientización del consumidor, ambos actores sociales en interlocución con los gobiernos en sus distintos niveles.

Referencias

- Banco Mundial. (2020) Poverty and shared prosperity 2020: reversals of fortune. World Bank, Washington, DC <https://www.worldbank.org/en/publication/poverty-and-shared-prosperity>. Accessed 24 Apr 2022
- Bárceñas, A., & Cimoli, M. (2022). Repensar el desarrollo a partir de la igualdad. *Trimestre Económico*, vol. LXXXIX (1), núm 353, enero-marzo, (pp 19-37).
- Gutiérrez, G. (2012). Otro siglo perdido. Políticas de desarrollo en América Latina. *Revista Política y Cultura*. Primavera, núm 37, (pp. 313-322).
- IPBES. (2019) *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science–Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. IPBES secretariat, Germany, <https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>. Accessed 24 Apr 2022.
- Lukács, G. (1969). “La cosificación y la consciencia del proletariado”. En *Historia y consciencia de clase. Obras completas III*, Grijalbo. México.
- Meira, P. (2006). Crisis ambiental y globalización: Una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible. *Trayectorias*, vol. VIII, núm 20-21. Ene-Ago, (pp. 110-123).
- Merlinsky, M., Martin, F., & Tobías, M. (2020). *Hacia la conformación de una ecología política del agua en América Latina: enfoques y agendas de investigación*.
- Naidoo R., Fisher, B. (2020). Sustainable Development Goals: pandemic reset. *Nature* 583, (pp. 198-201). <https://doi.org/10.1038/d41586-020-01999-x>
- O'Neill, D., Fanning, A., Lamb, W., Steinberger, J. (2018). A good life for all within planetary boundaries. *Nat. Sustain* 1, (pp. 88-95). <https://doi.org/10.1038/s41893-018-0021-4>
- ONU. (2020a). *Shared responsibility, global solidarity: responding to the socioeconomic impacts of COVID-19*. [https://unsdg.un.org/resources/sharedresponsibility-global-solidarity-responding-socio-economic-impacts covid19?msclkid=f21129fec47a11ecabe177ea5cf4cc5f](https://unsdg.un.org/resources/sharedresponsibility-global-solidarity-responding-socio-economic-impacts-covid19?msclkid=f21129fec47a11ecabe177ea5cf4cc5f). Accessed 24 Apr 2022
- ONU. (2020b). *The Sustainable Development Goals Report 2020*. United Nations Publications, New York.
- ONU. (2021a). *The Sustainable Development Goals Report 2021*. United Nations publications, New York.
- ONU. (2021b). *The Sustainable Development Report 2021*. Cambridge University Press, the UK.
- Ranjbari M., Esfandabadi, Z., Zanetti, M., Scagnelli, S., Siebers, P., Aghbashlo, M., Peng, W., Quatraro, F., & Tabatabaci, M. (2021) Three pillars of sustainability in the wake of

- COVID-19: a systematic review and future research agenda for sustainable development. *J. Clean Prod.* 297:126660. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126660>
- Sitgliz, J. (2012). *Prólogo en Polanyi, K. La gran transformación. Los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo.* 2ª Ed., 3ª Reimpresión. Clásicos de Economía, FCE. México.
- Stephan, R., Mohtar, R., Daher, B., Irujo, E., Hillers, A., Ganter, J., Karlberg, L., Martin, L., Nairizi, S., Rpdriíguez, D., & Sanni, W. (2018). Water–energy–food nexus: a platform for implementing the Sustainable Development Goals. *Water Int.* 43, (pp. 472-479). <https://doi.org/10.1080/02508060.2018.1446581>
- UNEP. (2011). *Hacia una economía verde. Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza.* PNUMA.
- UNEP (2012). *Nuevo Acuerdo Verde Global.* Informe de política. PNUMA.
- Yang, S., Zhao, W., Liu, Y., Cherubini, F., Fy, B., & Pereira, P. (2020). Prioritizing sustainable development goals and linking them to ecosystem services: a global expert’s knowledge evaluation. *Geogr. Sustain* 1, (pp. 321-330). <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2020.09.004>
- Yin, C., Zhao, W., Cherubini, F., & Pereira, P. (2021). Integrate ecosystem services into socio-economic development to enhance achievement of sustainable development goals in the post-pandemic era. *Geogr. Sustain* 2, (pp. 68-73). <https://doi.org/10.1016/j.geosus.2021.03.002>

ANEXO 1

Datos ODS Argentina, Brasil, Chile y Colombia 2000-2030

País	Año	Tasa de incidencia de la pobreza a \$1.90 al día (PPA de 2011) (% de la población)	Personas que utilizan al menos servicios básicos de agua potable (% de la población)	Consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final)	Contaminación atmosférica por PM2,5, población expuesta a niveles superiores al valor guía de la OMS (% del total)	Rentas totales de los recursos naturales (% del PIB)
Argentina	2000	6.8	87.22	9.85	16.78	2.28
Argentina	2001	10.7	87.75	11.51	16.74	1.92
Argentina	2002	16.9	88.28	11.62	16.64	5.82
Argentina	2003	7.9	88.81	10.82	16.53	5.12
Argentina	2004	5.7	89.34	9.29	16.44	4.95
Argentina	2005	4.2	89.86	9.64	16.40	5.75
Argentina	2006	3.3	90.39	9.18	16.43	6.12
Argentina	2007	2.6	90.92	7.72	16.49	4.96
Argentina	2008	2.5	91.45	7.65	16.58	5.01
Argentina	2009	2.3	91.98	8.59	16.70	3.03
Argentina	2010	1.4	92.50	8.79	16.86	3.32
Argentina	2011	1.1	93.03	8.83	17.38	3.72
Argentina	2012	1.2	93.55	8.61	16.14	3.41
Argentina	2013	1	94.01	8.91	15.60	3.02
Argentina	2014	0.9	94.48	9.79	14.47	2.75
Argentina	2015	1.0	94.95	9.40	14.63	1.09
Argentina	2016	1.1	95.42	9.38	13.75	0.94
Argentina	2017	0.9	#N/D	10.37	13.31	1.12
Argentina	2018	1.4	#N/D	10.52	#N/D	2.10
Argentina	2019	1.3	#N/D	10.74	#N/D	2.04
Argentina	2020	1.3	98.13	10.79	12.85	2.26
Argentina	2025	0.86	99.24	11.04	12.00	2.25
Argentina	2030	0.57	99.80	11.29	11.21	2.25

País	Año	Tasa de incidencia de la pobreza a \$1.90 al día (PPA de 2011) (% de la población)	Personas que utilizan al menos servicios básicos de agua potable (% de la población)	Consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final)	Contaminación atmosférica por PM2,5, población expuesta a niveles superiores al valor guía de la OMS (% del total)	Rentas totales de los recursos naturales (% del PIB)
Brasil	2000	13.3	73.13	42.66	15.77	2.19
Brasil	2001	11.5	74.04	41.33	15.77	2.22
Brasil	2002	10.2	74.93	42.85	15.72	2.79
Brasil	2003	11	75.81	45.11	15.66	2.80
Brasil	2004	9.7	76.69	45.18	15.61	2.68
Brasil	2005	8.6	77.56	46.13	15.60	3.78
Brasil	2006	7.2	78.43	46.67	15.62	3.88
Brasil	2007	6.7	79.30	47.19	15.67	4.10
Brasil	2008	5.5	80.15	47.04	15.75	4.74
Brasil	2009	5.4	81.01	48.92	15.84	2.37
Brasil	2010	5	81.85	46.81	15.96	3.66
Brasil	2011	4.7	82.70	45.26	15.91	4.25
Brasil	2012	3.9	83.54	43.49	15.29	3.81
Brasil	2013	3.2	84.38	42.32	14.61	3.79
Brasil	2014	2.9	85.21	41.71	13.99	3.26
Brasil	2015	3.4	86.04	43.62	13.60	2.39
Brasil	2016	4.1	86.86	45.46	12.66	2.40
Brasil	2017	4.7	87.68	45.33	12.71	2.85
Brasil	2018	4.7	88.49	46.95	#N/D	3.76
Brasil	2019	4.9	89.30	47.57	#N/D	3.44
Brasil	2020	1.7	90.08	48.58	12.23	4.87
Brasil	2025	1.02	94.90	49.99	11.48	5.95
Brasil	2030	0.61	99.97	51.44	10.77	7.28
Chile	2000	4.3	92.24	31.36	26.17	3.95
Chile	2001	#N/D	92.79	32.15	26.10	3.74
Chile	2002	#N/D	93.32	33.07	25.94	5.09

País	Año	Tasa de incidencia de la pobreza a \$1.90 al día (PPA de 2011) (% de la población)	Personas que utilizan al menos servicios básicos de agua potable (% de la población)	Consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final)	Contaminación atmosférica por PM2,5, población expuesta a niveles superiores al valor guía de la OMS (% del total)	Rentas totales de los recursos naturales (% del PIB)
Chile	2003	4	93.80	31.62	25.75	9.57
Chile	2004	#N/D	94.28	31.44	25.59	9.75
Chile	2005	#N/D	94.76	32.26	25.53	17.22
Chile	2006	1.5	95.23	32.91	25.54	17.01
Chile	2007	#N/D	95.70	30.46	25.58	13.79
Chile	2008	#N/D	96.17	30.83	25.65	8.76
Chile	2009	1.3	96.64	31.53	25.75	11.90
Chile	2010	#N/D	97.10	27.04	25.89	12.13
Chile	2011	0.6	97.57	28.79	27.25	9.08
Chile	2012	#N/D	98.03	30.31	25.05	7.63
Chile	2013	0.4	98.49	30.23	23.94	6.84
Chile	2014	#N/D	98.94	26.95	22.87	4.03
Chile	2015	0.3	99.37	25.07	22.57	3.20
Chile	2016	#N/D	99.67	24.55	20.88	5.30
Chile	2017	0.3	100.00	24.11	21.04	5.76
Chile	2018	#N/D	100.00	25.46	#N/D	4.70
Chile	2019	#N/D	100.00	25.26	#N/D	6.97
Chile	2020	0.7	100.00	24.97	20.24	7.18
Chile	2025	0.4	102.038869	23.59	18.98	8.34
Chile	2030	0.3	104.11931	22.29	17.80	9.69
Colombia	2000	16.8	74.80	28.03	20.05	5.76
Colombia	2001	20.1	75.76	27.24	20.19	3.78
Colombia	2002	13.2	76.72	28.8	20.48	3.89
Colombia	2003	12.1	77.68	30.7	20.82	4.79
Colombia	2004	11.2	78.64	29.18	21.12	6.09
Colombia	2005	9.8	79.59	29.08	21.29	6.40

País	Año	Tasa de incidencia de la pobreza a \$1.90 al día (PPA de 2011) (% de la población)	Personas que utilizan al menos servicios básicos de agua potable (% de la población)	Consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final)	Contaminación atmosférica por PM2,5, población expuesta a niveles superiores al valor guía de la OMS (% del total)	Rentas totales de los recursos naturales (% del PIB)
Colombia	2006	#N/D	80.55	29.69	21.35	7.24
Colombia	2007	#N/D	81.50	30.42	21.42	6.57
Colombia	2008	10.4	82.45	29.97	21.47	8.52
Colombia	2009	9	83.39	30.91	21.49	4.69
Colombia	2010	7.8	84.34	29.75	21.50	6.59
Colombia	2011	6.3	85.28	28.91	21.37	9.45
Colombia	2012	6.2	86.22	28.9	20.54	8.03
Colombia	2013	5.6	87.16	32.29	19.22	7.34
Colombia	2014	5	88.10	32.38	18.34	6.37
Colombia	2015	4.6	89.03	31.6	17.30	3.68
Colombia	2016	4.5	89.96	30.74	16.58	2.97
Colombia	2017	4	90.90	32.53	16.53	3.85
Colombia	2018	4.2	91.83	30.72	#N/D	5.03
Colombia	2019	4.9	92.75	30.72	#N/D	4.55
Colombia	2020	10.30	93.68	30.87	15.97	4.33
Colombia	2025	9.11	98.57	31.62	15.09	4.03
Colombia	2030	8.06	100.00	32.39	14.26	3.76

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial 2022 y CEPAL 2022.
Los datos para 2025 y 2030 son estimaciones propias

ANEXO 2

Datos ODS Ecuador, México, Paraguay y Uruguay 2000-2030

País	Año	Tasa de incidencia de la pobreza a \$1.90 al día (PPA de 2011) (% de la población)	Personas que utilizan al menos servicios básicos de agua potable (% de la población)	Consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final)	Contaminación atmosférica por PM2,5, población expuesta a niveles superiores al valor guía de la OMS (% del total)	Rentas totales de los recursos naturales (% del PIB)
Ecuador	2000	28.4	69.43	19.43	18.70	16.40
Ecuador	2001	#N/D	70.46	17.05	18.86	9.42
Ecuador	2002	#N/D	71.43	17.1	19.15	8.23
Ecuador	2003	14.9	72.37	16.55	19.49	8.98
Ecuador	2004	15.1	73.30	16.73	19.77	13.49
Ecuador	2005	11.8	74.50	16.16	19.92	17.80
Ecuador	2006	8.2	75.69	14.19	19.96	18.86
Ecuador	2007	8.5	76.89	15.88	19.99	17.04
Ecuador	2008	7.5	78.09	15.32	20.01	18.83
Ecuador	2009	7.3	79.28	12.87	20.01	9.20
Ecuador	2010	5.7	80.48	11.79	19.98	11.87
Ecuador	2011	4.7	81.68	13.15	19.32	16.15
Ecuador	2012	4.5	82.87	13.2	19.56	14.32
Ecuador	2013	3.2	84.06	11.85	18.12	13.09
Ecuador	2014	2.6	85.25	12.18	16.23	11.59
Ecuador	2015	3.5	86.45	13.07	15.70	4.79
Ecuador	2016	3.6	87.64	14.75	14.98	3.72
Ecuador	2017	3.2	88.74	17.05	14.89	5.44
Ecuador	2018	3.3	89.67	16.33	#N/D	7.50
Ecuador	2019	3.6	90.60	17.73	#N/D	6.90
Ecuador	2020	6.5	91.52	17.64	14.30	4.76
Ecuador	2025	4.50	98.07	17.22	13.37	3.49
Ecuador	2030	3.11	105.08	16.81	12.50	2.56

País	Año	Tasa de incidencia de la pobreza a \$1.90 al día (PPA de 2011) (% de la población)	Personas que utilizan al menos servicios básicos de agua potable (% de la población)	Consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final)	Contaminación atmosférica por PM2,5, población expuesta a niveles superiores al valor guía de la OMS (% del total)	Rentas totales de los recursos naturales (% del PIB)
México	2000	9	77.10	12.17	26.78	3.48
México	2001	#N/D	77.95	11.34	26.84	2.50
México	2002	6.6	78.80	10.68	26.88	2.63
México	2003	#N/D	79.63	10.17	26.88	3.44
México	2004	6	80.46	10.21	26.88	4.37
México	2005	6.6	81.27	10.31	26.86	5.73
México	2006	4.2	82.08	9.82	26.83	6.14
México	2007	#N/D	82.87	9.46	26.75	5.62
México	2008	5.4	83.66	9.77	26.65	6.46
México	2009	#N/D	84.43	9.17	26.52	3.98
México	2010	4.5	85.20	9.36	26.37	4.87
México	2011	#N/D	85.96	9.07	27.74	6.80
México	2012	3.8	86.71	8.97	25.98	6.42
México	2013	#N/D	87.45	9.23	25.45	5.59
México	2014	3.7	88.19	9.76	23.10	4.58
México	2015	#N/D	88.91	9.19	22.13	2.20
México	2016	3.2	89.63	9.22	20.71	1.98
México	2017	#N/D	90.34	9.99	20.92	2.49
México	2018	2.7	91.04	10.03	#N/D	2.97
México	2019	#N/D	91.74	10.34	#N/D	2.24
México	2020	3.1	92.42	10.26	20.03	2.71
México	2025	2.4	96.7	9.8	18.6	2.5
México	2030	1.8	100.0	9.5	17.3	2.4
Paraguay	2000	#N/D	70.37	70.41	14.21	1.46
Paraguay	2001	8.6	71.69	69.84	14.32	1.61

País	Año	Tasa de incidencia de la pobreza a \$1.90 al día (PPA de 2011) (% de la población)	Personas que utilizan al menos servicios básicos de agua potable (% de la población)	Consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final)	Contaminación atmosférica por PM2,5, población expuesta a niveles superiores al valor guía de la OMS (% del total)	Rentas totales de los recursos naturales (% del PIB)
Paraguay	2002	12.8	72.98	67.68	14.54	2.07
Paraguay	2003	7.8	74.18	67.05	14.80	2.14
Paraguay	2004	5.4	75.35	66.75	15.03	1.64
Paraguay	2005	5.8	76.51	68.81	15.13	1.57
Paraguay	2006	7.6	77.66	66.46	15.15	1.83
Paraguay	2007	7.4	78.81	68.44	15.16	1.65
Paraguay	2008	3.9	79.94	65.81	15.16	1.38
Paraguay	2009	5.4	81.07	65.36	15.14	1.52
Paraguay	2010	5.2	82.18	63.61	15.10	1.94
Paraguay	2011	4.6	83.28	62.46	14.60	1.43
Paraguay	2012	3.2	84.38	63.43	13.95	1.47
Paraguay	2013	1.7	85.46	62.55	12.93	1.44
Paraguay	2014	2.2	86.53	62.54	12.64	1.51
Paraguay	2015	1.7	87.59	60.51	13.04	1.60
Paraguay	2016	1.5	88.65	62.49	11.65	1.82
Paraguay	2017	0.9	89.69	60.12	11.91	1.64
Paraguay	2018	1.3	90.73	59.24	#N/D	1.44
Paraguay	2019	0.9	91.78	60.09	#N/D	1.32
Paraguay	2020	0.8	92.72	59.59	11.54	1.63
Paraguay	2025	0.43	98.49	57.16	10.96	1.68
Paraguay	2030	0.23	100.0	54.82	10.40	1.73
Uruguay	2000	#N/D	93.38	38.73	11.37	0.19
Uruguay	2001	#N/D	93.40	41.63	11.32	0.22
Uruguay	2002	#N/D	93.42	43.25	11.21	0.45
Uruguay	2003	#N/D	93.45	43.83	11.08	0.63

País	Año	Tasa de incidencia de la pobreza a \$1.90 al día (PPA de 2011) (% de la población)	Personas que utilizan al menos servicios básicos de agua potable (% de la población)	Consumo de energía renovable (% del consumo total de energía final)	Contaminación atmosférica por PM2,5, población expuesta a niveles superiores al valor guía de la OMS (% del total)	Rentas totales de los recursos naturales (% del PIB)
Uruguay	2004	#N/D	93.47	39.31	10.97	0.80
Uruguay	2005	#N/D	93.61	41.32	10.92	0.80
Uruguay	2006	0.5	93.92	37.6	10.91	1.12
Uruguay	2007	0.3	94.23	43.2	10.92	1.28
Uruguay	2008	0.2	94.54	44.09	10.94	1.56
Uruguay	2009	0.2	94.84	44.64	10.97	1.34
Uruguay	2010	0.2	95.15	53.29	11.03	2.00
Uruguay	2011	0.1	95.44	49.67	11.47	1.35
Uruguay	2012	0.2	95.74	47.85	10.57	1.15
Uruguay	2013	0.2	96.03	51.87	10.46	1.24
Uruguay	2014	0.1	96.32	56.7	9.93	1.42
Uruguay	2015	0.1	96.61	59.4	9.66	1.84
Uruguay	2016	0.1	96.90	60.32	9.20	1.73
Uruguay	2017	0.1	97.19	60.82	9.28	1.83
Uruguay	2018	0.1	97.48	60.86	#N/D	1.97
Uruguay	2019	0.1	97.77	60.76	#N/D	1.71
Uruguay	2020	0.2	98.05	62.22	8.95	2.30
Uruguay	2025	0.14	99.52	70.04	8.43	4.26
Uruguay	2030	0.10	101.00	78.86	7.94	7.92

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial 2022 y CEPAL 2022.
Los datos para 2025 y 2030 son estimaciones propias.

Política pública de sanidad en México: análisis de la movilización y apropiación del conocimiento en investigadores en Diabetes Mellitus tipo 2

•Juan Carlos García-Cruz*
•J. Alexandre Oliveira Vera-Cruz**

Resumen

La literatura sobre los procesos de transferencia, movilización y apropiación del conocimiento producidos en universidades y centros públicos de investigación, ha arrojado resultados que permiten comprender mejor los beneficios, obstáculos y canales determinantes de tales procesos. Dentro de dicha literatura, se ha puesto énfasis en las diferencias entre agentes, investigadores e instituciones, en lugar de intentar comprender las prácticas epistémicas que inciden en la movilización del conocimiento. Este artículo se plantea como objetivo primordial, analizar la movilización de conocimiento en investigadores mexicanos enfocados en Diabetes Mellitus tipo 2 del Sistema Nacional de Salud de México. La pregunta de investigación que guía el trabajo es: ¿qué factores favorecen o dificultan la movilización del conocimiento en las prácticas que desarrollan los investigadores de DM2 en el Sistema Nacional de Salud de México? Para responder a la pregunta nos apoyaremos en la metodología cualitativa, específicamente en el análisis de caso y la entrevista como métodos que nos permiten comprender a través de la codificación las categorías y conceptos que favorecen o dificultan la movilización del conocimiento. Finalmente, pretendemos dar cuenta de una serie de recomendaciones para constituir una política pública de salud que ayude a mitigar el problema de la Diabetes tipo 2 en nuestro país.

Palabras clave: Política Pública; Regulación; Sanidad Pública.

* Investigadores por México, CONAHCyT/UAM-Xochimilco, México.
Correo electrónico: j.carlos.garcia.c@gmail.com

** Profesor-investigador del Departamento de Producción Económica, UAM-X.
Correo electrónico: jaoveracruz@gmail.com

Introducción

Actualmente, existe una preocupación sobre cómo se transfiere, comunica, moviliza y apropia el conocimiento producido en las universidades y centros públicos de investigación. En la actualidad, se cuenta con un conjunto importante de estudios internacionales —basados en encuestas y estudios de casos— sobre Movilización del Conocimiento (MC) desde universidades y centros de investigación hacia sectores manufactureros, en particular a empresas privadas. Estos estudios han permitido una mejor comprensión de las variables, canales, beneficios y obstáculos más relevantes de estos procesos (Peckmann *et al.*, 2013). La literatura se ha centrado en las diferencias entre tipos de agentes, es decir, cómo las universidades y las empresas privadas difieren en las variables, canales, beneficios y obstáculos relacionados con estos procesos (De Fuentes & Dutrénit, 2012).

Recientemente, los académicos han reconocido la importancia de incluir perspectivas regionales, sectoriales y locales en la investigación de CT (Cohen *et al.*, 2002; Schartinger *et al.*, 2002; Casas, 2002; Laursen, Reichstein & Salter, 2011; Couto & Cassiolato, 2013). Sin embargo, en México, aunque ha habido un movimiento en esta dirección (Casas & Luna, 1997; Dutrénit *et al.*, 2010; Rivera-Huerta *et al.*, 2011; De Fuentes & Dutrénit, 2014), aún existen varias dificultades en cuanto a cómo el sector manufacturero interactúa, como agente de la sociedad, con las instituciones productoras de conocimiento.

En este aspecto, el tema de la MC no es un problema reciente, en la gestión del conocimiento y la innovación se ha planteado desde hace muchos años como un problema fundamental entre los diferentes actores que generan, comparten, aplican y se apropian del conocimiento. Dada la relevancia del problema en el sector salud, en 2003 la Organización Mundial de la Salud (OMS) fundó el departamento de conocimiento donde se publicaban informes y se realizaban conferencias internacionales.

En los últimos años, las ideas relacionadas con la MC han puesto de relieve que el conocimiento se construye socialmente y que existen numerosas formas de utilizarlo, que difieren en cuanto a la sencillez, la comodidad o la eficacia del uso del conocimiento. MC es el último de una larga lista de términos relacionados con el proceso de mover el conocimiento a donde puede ser más útil (Ward, 2014). La continua aparición de nueva terminología refleja el crecimiento aparentemente exponencial tanto de la investigación como de la actividad práctica en este campo (Oborn *et al.*, 2013; Ferlie *et al.*, 2012; Evidence & Policy, 2014; Greenhalgh & Wieringa, 2011). Como parte de este panorama, se planea desarrollar una nueva generación de movilizadores del conocimiento: individuos con las habilidades y capacidades prácticas para poner el conocimiento en acción. Los roles de los movilizadores del conocimiento también se han multiplicado e incluyen investigadores residentes (Marshall *et al.*, 2014), becarios de difusión (Rowley, 2012), intermediarios del conocimiento (Wright, 2013; Chew *et al.*, 2013; Lightowler & Knight, 2013) y facilitadores de la comunidad de práctica (Henry & Mackenzie, 2012; Kislov *et al.*, 2012). Dentro de este panorama, parece que la movilización del conocimiento está comenzando a convertirse en una opción profesional legítima.

En este artículo analizamos la MC en investigadores mexicanos enfocados en Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en el Sistema Nacional de Salud de México. La pregunta clave es: ¿qué factores favorecen la movilización del conocimiento en las prácticas desarrolladas por los investigadores de DM2 en el Sistema Nacional de Salud de México? Para responder a la pregunta nos apoyaremos en la metodología cualitativa, específicamente en el análisis de casos y la entrevista para comprender a través de la codificación la catequesis de las prácticas desarrolladas por investigadores en DM2 en el Sistema Nacional de Salud de México.

Mobilización del conocimiento (MC) y su marco analítico

La Mobilización del Conocimiento (MC) se basa en las relaciones que se establecen entre la producción y generación de conocimiento y la distribución y movilización con otras comunidades científicas. Al final de la sección, analizamos las relaciones e interacciones de la movilización del conocimiento desde un enfoque sistémico que nos permitirá entender la MC como un sistema con varios actores. El origen del concepto de movilización del conocimiento se puede ubicar a grandes rasgos como una propuesta del *Social Sciences and Humanities Research Council of Canada* (SSHRC), que lo caracteriza de la siguiente manera:

El flujo recíproco y complementario y la adopción de conocimientos de investigación entre investigadores, intermediarios de conocimientos y usuarios de conocimientos, tanto dentro como fuera de la academia, de tal manera que pueda beneficiar a los usuarios y crear impactos positivos dentro de Canadá y/o internacionalmente y, en última instancia, tiene la potencial para mejorar el perfil, el alcance y el impacto de la investigación en ciencias sociales y humanidades (SSHRC, 2016).

Esta caracterización mantiene una dirección con el flujo de conocimiento, es decir, maximizar los beneficios de la investigación científica entre científicos y usuarios. Sin embargo, según Best & Holmes (2010), Graham *et al.*, (2006) han surgido una variedad de términos, que incluyen intercambio de conocimientos, traducción de conocimientos, transferencia de conocimientos, movilización de conocimientos, políticas y prácticas basadas en pruebas. Estos diferentes términos hacen suposiciones diferentes acerca de la naturaleza del conocimiento y los desafíos que enfrenta su ‘uso’ (Davies *et al.*, 2008). Los nuevos entendimientos incluyen el reconocimiento de que el conocimiento está situado, es dinámico, cuestionado y sujeto a dinámicas de poder (Greenhalgh & Wieringa, 2011; Hunter, 2015).

Como resultado, se reconoce cada vez más que el uso de la investigación rara vez es un proceso lineal y racional que requiere solo mecanismos estándar como la difusión, la educación o la provisión de pautas. Los flujos de conocimiento en organizaciones complejas, como las que se ven en el cuidado de la salud, la atención social y la educación, suelen ser lentos, inciertos e intermitentes (Nicolini *et al.*, 2008; Nutley *et al.*, 2007).

Esto claramente rompe con los enfoques lineales pasivos tradicionales de “difundir y esperar” para la difusión y el uso de la investigación que son apropiados en estos contextos complejos y desafiantes (Contandriopoulos *et al.*, 2010; Ferlie *et al.*, 2012; Marshall *et al.*, 2014). Desde esta perspectiva, es imperativo que la evidencia basada en la investigación se movilice en la esfera de las políticas, es decir, se necesitan estrategias activas que “movilicen el conocimiento”, que tengan en cuenta definiciones contrapuestas de conocimiento, contextos internos y externos, partes interesadas, factores organizacionales y dinámica política (Brown 2012; Contandriopoulos *et al.*, 2010; Moat *et al.*, 2013; Pitchforth *et al.*, 2013). Más aún en el caso de la salud, donde existe un fuerte sesgo disciplinar, debido a los escasos puentes de comunicación entre áreas de conocimiento que se comparten en los distintos sectores.

Uno de los puntos fundamentales para entender la movilización del conocimiento es entenderlo como un elemento complejo, es decir, como parte del sistema que interactúa con otros elementos y actores. Entre los actores clave en el campo de la MC, para quienes estos debates y nuevos entendimientos sobre la adopción y el uso de la investigación son relevantes, se encuentran agencias de investigación de varios tipos: agencias que financian o producen investigación y agencias que buscan actuar como intermediarios entre la investigación, política y práctica (Haynes *et al.*, 2020).

Mobilización del conocimiento (MC) como pensamiento sistémico

Un punto nodal se encuentra en la forma de pensar en cómo promover el aprovechamiento de la investigación, especialmente la relacionada con la MC. Han surgido nuevos arreglos en esta área a medida que las agencias de investigación existentes han estado considerando la necesidad de cambiar sus propios enfoques y adoptar estrategias más activas para compartir el conocimiento de la investigación, así como alentar su uso y movilización (Haynes *et al.*, 2020).

En este sentido, es un desafío prestar atención a estudios de caso que nos lleven a comprender qué factores impiden que el conocimiento generado llegue a los tomadores de decisiones, o simplemente sea escuchado para generar políticas públicas en beneficio de la sociedad. El desafío es alentar las “decisiones basadas en evidencia” en los políticos y los tomadores de decisiones. Muchos factores, incluidos los tipos de información, la opinión y la experiencia, la oportunidad, el ciclo de políticas, las normas locales, la influencia de factores externos, los actores y la disponibilidad de fondos, influyen en la toma de decisiones (Sweeney & Griffiths, 2002). Estos problemas tienen múltiples interacciones causales, factores con posibles cursos de acción en competencia para que los tomadores de decisiones elijan entre cada curso de acción, lo que podría tener consecuencias complejas e imprevistas (Wilson *et al.*, 2014).

A pesar del gran progreso y la aceptación generalizada de la toma de decisiones basada en evidencia, aún quedan muchos desafíos operativos. Los investigadores y científicos que entienden el papel y la importancia de la evidencia científica a menudo no participan o no son escuchados cuando se toman decisiones políticas importantes (Begun *et al.*, 2003; Sweeney *et al.*, 2002). De manera similar, los profesionales

familiarizados con el contexto local y aquellos que son considerados los ‘usuarios finales’ de la investigación a menudo no están involucrados en el proceso de investigación’ (Sterman, 2006).

El pensamiento contemporáneo también sugiere que el conocimiento co-creado localmente, derivado de asociaciones de investigadores y usuarios finales, preferiblemente, donde se aplicará, es particularmente útil para abordar cuestiones de políticas y prácticas (Plsek & Greenhalgh, 2001; de Savigny & Taghreed, 2009). Cualquiera que sea la terminología o el enfoque que se prefiera, se reconoce ampliamente que la movilización del conocimiento para la política y la práctica es un elemento emergente en el proceso, altamente relacional, a menudo desordenado y profundamente dependiente del contexto (Luke & Stamatakis, 2012). Por lo tanto, en este artículo asumiremos un enfoque analítico desde el pensamiento sistémico, porque el pensamiento sistémico en salud pública es una lente conceptual amplia informada por un cuerpo multidisciplinario de teorías, herramientas y métodos. Postula que el mundo está compuesto de sistemas complejos que son dinámicos, interconectados y en evolución, y no se pueden controlar, por lo que deben entenderse mejor si queremos lograr el cambio deseado (Rusoja *et al.* 2018; Meadows 1999; Lich *et al.* 2013).

Un sistema es una colección percibida de partes interrelacionadas pero independientes que están unidas por un propósito común y, a través de su interacción, funcionan como un todo (Ver Figura 1). Incluye una amplia gama de actores, actividades y escenarios que parecen tener influencia directa o indirecta en (o ser afectados por) una situación dada (Riley & Norman 2012).

Los sistemas que impactan la salud pública pueden incluir comunidades; coaliciones y redes; escuelas, hospitales y otros servicios gubernamentales; agencias de políticas que trabajan a nivel local, estatal y nacional; y sistemas económicos y políticos más amplios que impactan en cómo se crean y distribuyen la riqueza y la

salud. El pensamiento sistémico hace una distinción crucial entre fenómenos simples, complicados y complejos. Cuando los sistemas (y los problemas que generan) son simples o complicados, son relativamente lineales, deterministas y estables, con pocas interdependencias. En estas situaciones relativamente ‘conocibles’, las estrategias planificadas de MC con resultados fijos pueden ser las más apropiadas. Sin embargo, cuando son complejos, son no lineales y dinámicos, se adaptan de manera impredecible en respuesta a la retroalimentación y, por lo tanto, a menudo socavan los esfuerzos ‘lógicos’ para lograr el cambio (Riley *et al.*, 2018). En estas situaciones, es probable que los enfoques de MC sistémicos sean valiosos porque invitan a una visión emergente de múltiples perspectivas de los fenómenos. A partir de lo anterior constituimos un marco analítico que nos permitirá caracterizar y comprender los actores y elementos que incentivan la movilización del conocimiento en las prácticas desarrolladas por investigadores en DM2 en la movilización del Sistema Nacional de Salud mexicano.

Figura 1. Marco analítico



Fuente: (Haynes *et al.*, 2020).

El pensamiento sistémico tiene una presencia cada vez más fuerte en la literatura de salud pública con un crecimiento casi exponencial en los últimos años (Chughtai *et al.*, 2017). En este sentido, el marco analítico nos ayudará a responder nuestra pregunta de investigación que guía este trabajo. Un punto fundamental del marco analítico es la identificación de reglas y estructura, es decir, los fundamentos organizacionales de este sistema (incluyendo infraestructura y reglas, como políticas y lineamientos), aspectos que configuran prácticas y oportunidades de conocimiento que al final pueden reflejarse ya que los cambios en la estructura o las reglas podrían ayudar mejor al sistema a autoorganizarse productivamente en relación con MC. La identificación de actores y elementos nos permitirá establecer las relaciones y conexiones de poder que existen dentro, así como entre las personas e instituciones.

Metodología

El objetivo de esta investigación es analizar la MC en investigadores mexicanos enfocados en Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en el Sistema Nacional de Salud de México. Este trabajo parte de una perspectiva metodológica cualitativa, que se caracteriza por la necesidad de interpretar datos a través de la identificación y codificación de temas, conceptos, procesos o contextos, con el propósito de construir teorías, ampliarlas o contrastarlas (Lewis & Silver, 2009). Recordemos que la pregunta cualitativa que guía la presente investigación es: ¿qué factores favorecen la MC en las prácticas que desarrollan los investigadores en DM2 en el Sistema Nacional de Salud de México? El punto de partida fue un estudio de caso, en el cual nos enfocamos en investigadores de DM2 en el Sistema Nacional de Salud de México. Para el desarrollo de la investigación, nos apoyamos en elementos y herramientas de la investigación cualitativa tales como: el uso común de fuentes documentales, entrevistas, métodos de observación, marcos

de referencia, y un enfoque en la comprensión del mundo/circunstancia o cómo estos factores son percibidos por los sujetos de estudio de acuerdo con su experiencia personal y sus conocimientos (Snape & Spencer 2003, p. 3).

Se realizaron diez entrevistas semiestructuradas a diez investigadores y trabajadores del Sistema Nacional de Salud de México, especialistas en DM2 relacionados con MC. Las entrevistas se centraron en las experiencias, prácticas y conocimientos relacionados con MC. Las entrevistas se organizaron y codificaron utilizando el marco temático jerárquico, que se basa en una matriz diseñada para analizar datos cualitativos y facilitar la gestión de datos. En esta investigación indexamos, codificamos y marcamos los datos originales para identificar el tema o concepto con el que se establece la relación. Se realizaron todas las etapas involucradas para establecer la jerarquía analítica, para lo cual se apoyó en el programa informático ATLAS.ti.

La incorporación de elementos, como entrevistas, incluye los conceptos de documentos primarios, citas, códigos y notas o memorandos (Frieze 2014, p. 14). Se agruparon en un componente determinado como Unidad Hermenéutica (UH). La UH, en su papel de contenedor de proyectos, proporciona la estructura necesaria para la visualización y organización de los datos e información a obtener a lo largo del análisis de las entrevistas. El primero de estos elementos, los documentos primarios, representan la base del análisis. Generalmente en formato textual, esta base de datos primaria también se divide en lo que Frieze (2014) llama familias de documentos primarios o atributos de datos.

La entrevista, a diferencia de las conversaciones casuales, se caracteriza por una asimetría de poder, que coloca frente a frente a un investigador y un sujeto con conocimientos especializados sobre un tema determinado. Para realizar una buena entrevista, el investigador debe ser capaz de proporcionar los datos necesarios para la investigación, se requiere una experiencia en el tema (o temas), que el investigador

debe adquirir como parte de la planificación de la entrevista, para poder ser capaz de formular las preguntas correctas y anticipar cualquier evento imprevisto o desviaciones durante el diálogo (Qu & Dumay 2011).

Las entrevistas realizadas en esta investigación se elaboraron con lo que Hertz e Imber (1995) han denominado “*entrevistas de élite*”, es decir, personas que son líderes o expertos en una comunidad, individuos que habitualmente ocupan posiciones de poder o de gran importancia en el tema.

En este sentido, las entrevistas realizadas se basaron en una matriz para el diseño del estudio de caso en la que elaboramos una serie de preguntas que tienen como ejes de análisis la movilización del conocimiento en los investigadores de DM2 en su práctica diaria dentro del Sistema Nacional de Salud mexicano.

Estudio de caso

En las últimas décadas, la DM2 se ha consolidado como una de las enfermedades con mayor incidencia en la población a nivel mundial, definiendo un futuro sombrío para los gobiernos y sus instituciones de salud. Según datos de la Federación Internacional de Diabetes, en el 2019, 463 millones de personas en el mundo padecían Diabetes Mellitus, y se estima que esta cifra aumentará a 578 millones para el 2030, tan solo en Norteamérica y el Caribe hay 48 millones de casos registrados, de los cuales 20 millones se encuentran en territorio mexicano. Tomaremos el caso de México, país donde la Diabetes Mellitus se ha mantenido entre la segunda (2019) y la tercera causa de muerte (2020) según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). El desarrollo de esta condición llevó al gobierno mexicano a implementar estrategias y acciones para exponer desde una perspectiva médica el impacto de esta enfermedad en la población, sus causas y consecuencias. En los últimos años se han implementado y mantenido vigentes varias acciones de gobiernos anteriores. Sin embargo, no ha sido

posible reducir el número de personas con DM y casos de complicaciones. Un dato preocupante es que la población más joven, incluidos los niños, está adquiriendo esta enfermedad, la cual se origina por su estrecha relación con la obesidad y el sobrepeso, que también son enfermedades de alta incidencia en la población mexicana. Surgen varios interrogantes, pero probablemente el más recurrente es observar que se han generado acciones e investigaciones; sin embargo, la prevalencia sigue aumentando en nuestro país. Por ello, decidimos acudir a los investigadores para conocer sus puntos de vista y entender qué sucede con el conocimiento generado, por qué no llega a los decisores, políticos y sobre todo a la sociedad.

Procesamiento de datos

Para esta investigación, y con base en el marco teórico conceptual y los hallazgos de las entrevistas, constituimos un conjunto semántico de significados. El conjunto semántico de significados nos permite elaborar una categorización de elementos temáticos. Por tanto, para la creación de los ejes temáticos reunimos una serie de temas que, por su cercanía semántica y sobre todo por su estrecha relación entre sí, pueden constituir un concepto relevante para la investigación. Además de agrupar códigos relacionados con una determinada pregunta de investigación, hipótesis, constructo o tema, y facilitar su ubicación dentro del texto, el desdoblamiento de información a través de la categorización comienza a sentar las bases para la posterior elaboración de conclusiones o representación de resultados (Fernández, 2006).

Es importante mencionar que, en esta fase, la creación particular de categorías también corresponde a las familias que elaboramos en ATLAS.ti, según su clasificación gradual. En este caso agrupamos cinco familias que son el resultado del marco teórico-conceptual, hallazgos y evidencias de las entrevistas.

1. Concepto de movilización de conocimiento.
2. Políticas de Salud Pública.
3. Problemas de coordinación y transversalidad.

Los tres temas representan las categorías y conceptos que agrupan diferentes temas y códigos. A través de su constitución, nos permitieron filtrar, organizar y facilitar la selección de elementos revisados en las entrevistas.

Concepto de movilización de conocimiento

El tema de MC no es un problema reciente; en la gestión del conocimiento y la innovación se ha planteado durante muchos años como un problema fundamental entre los diferentes actores que generan, comparten, aplican y apropian el conocimiento. Dada la relevancia del problema en el sector salud, en 2003 la OMS fundó el departamento de conocimiento donde se publicaban informes y se realizaban conferencias internacionales.

**Tabla 1. Movilización del conocimiento
en el Sistema Nacional de Salud de México**

	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5	Total
1 CAIPADI	89	10	7	5	6	117
2 Sistemas de información	9	24	2	18	3	56
3 Modelos de cuidado integral	35	6	4	7	1	53
4 OMENT	0	42	4	6	0	52
5 Flujos de conocimiento	31	8	2	7	2	50
6 Sistema Nacional de Salud	7	9	5	6	5	32
7 Desarrollo tecnológico	5	14	1	8	3	31

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior, podemos ver que el tema con más citas es el Centro de Atención Integral al Paciente Diabético (CAIPADI) (117), ubicado en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Esto no es casual, dada la relevancia del modelo, sobre todo el MC que se pretende establecer con otros centros de salud. Desde la perspectiva de la MC:

CAIPADI involucra una serie de estrategias, procesos y acciones que fueron identificadas por especialistas para abordar la problemática de la DM2. El origen de CAIPADI está relacionado con un artículo científico titulado “Modelos de Atención Integral en Salud”.

No mencionaba específicamente la diabetes, así que lo leí y ese es el primer momento en que me di cuenta de que la forma de abordar la consulta del paciente diabético no puede ser una visita tuya y mía, y que debe ser de veinte o treinta minutos. La visita es por una enfermedad que le van a diagnosticar y que le quedará el resto de su vida. Al leer el artículo de *Harvard Business Review*, que habla sobre la atención integrada de enfermedades, se me ocurrió el concepto de que necesitamos una gestión integrada del paciente. Entonces, convoqué a una reunión, que tomó casi un año en organizarse y fueron tres días de intenso trabajo, donde concluimos cómo se debe abordar el problema de la DM2, desde el daño renal, el daño oftalmológico y otros aspectos que deben considerar la diabetes como un problema integral (Entrevistado 1, 2018).

Desde MC, podemos observar que es indispensable que el conocimiento basado en la investigación tenga múltiples usos (Davies, 2018). En este caso, el Entrevistado 1 plantea un manejo integral del paciente que necesita ser movilizado, conocido y transmitido a otros actores para establecer acciones concretas. Una primera acción para movilizar el conocimiento es organizar algunos seminarios y reuniones con expertos en el campo.

El problema debe abordarse en principio como un proceso, es decir, desde el marco de las relaciones sociales existentes, en las que se dan interacciones y aprendizajes, que son procesos sociales situados. Por lo tanto, tiene una dimensión política, pues implica

una negociación entre actores en torno a los significados, encuadres y definiciones de los problemas (Rojas-Rajs & Natera, 2019). Esto, en el caso de los problemas de salud, tiene un fuerte sesgo disciplinar, debido a los escasos puentes de comunicación entre áreas de conocimiento. En términos de proceso, el marco MC plantea que el conocimiento por sí mismo no tiende a circular y que para que se produzcan flujos de conocimiento es necesario implementar estrategias activas de movilización, especialmente porque los flujos de conocimiento en el ámbito de la salud suelen ser lentos e intermitentes, o incluso, incierto (Davies 2016, p. 27). En MC, la comunicación simétrica es fundamental, de lo contrario puede generar prejuicios o malentendidos que no permitirán que el conocimiento avance y llegue a los actores de manera precisa y eficaz.

El concepto de MC es útil debido a que se centra, principalmente, en los procesos de comunicación y circulación del conocimiento, como condición indispensable para su uso e implementación en términos de proceso y direccionalidad. No es una tarea sencilla eliminar estas barreras, pero como hemos visto en este eje temático la movilidad del conocimiento, la comunicación veraz y efectiva juega un papel fundamental que debe ser abordado desde la generación de políticas de salud más efectivas.

Políticas de Salud Pública

Existe una enorme voluntad y potencial para garantizar la salud de las comunidades, especialmente como complemento importante a las reformas de cobertura universal y prestación de servicios; sin embargo, en México este potencial está en gran parte desaprovechado y mal articulado. Por tanto, es fundamental preguntarnos qué está pasando con las políticas de salud pública y analizar a través de entrevistas qué acciones se han llevado a cabo para lograr resultados más efectivos. La creación del eje temático Políticas Públicas de Salud se justifica por el número de citas codificadas (74).

Tabla 2. Políticas de Salud Pública

	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5	Total
1 Políticas de Salud Pública	2	39	12	13	8	74
2 Estrategia Nacional para la Prevención del Sobrepeso y la Obesidad	10	16	8	18	3	55
3 Financiamiento	15	6	5	5	10	41
4 Política Fiscal Regulatoria	5	6	7	5	4	27
5 Diseño de Estrategia	5	6	2	2	2	17
6 Procesos de licitación y adquisición	3	4	0	5	1	13
7 Promoción de la Salud	0	2	5	1	1	9

Fuente: Elaboración propia.

Durante las entrevistas con los actores relevantes, se mencionaron temas relacionados con acciones concretas, que se vinculan con el financiamiento, la política fiscal regulatoria, los procesos de licitación y compra de medicamentos, la promoción de la salud y el diseño e implementación de políticas públicas. En este sentido, la Secretaría de Salud, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública (SEP), emitió el acuerdo que establece los lineamientos generales para la venta y distribución de alimentos y bebidas preparados y procesados en las escuelas del Sistema Nacional de Educación. La interacción con la SEP para la educación desde la primaria en adelante fue importante.

La Secretaría de Salud buscó promover la inclusión de un área de promoción de la salud desde el primer año de primaria porque es ahí donde se dan los cambios de hábitos, en el niño y no en el adulto. Es importante concienciar sobre el tema. Pero la prioridad de la SEP era la reforma educativa, lo que les dificultaba tener interés en la Estrategia Nacional del Sistema de Salud (Entrevistado 3, 2018).

Este punto es de gran importancia, porque indica que debemos trabajar en políticas públicas de largo plazo, incluso independientes de sexenios y partidos políticos en el poder. Es evidente que el problema más importante se presenta en el punto: 3) Políticas en otros sectores. Este tercer conjunto de políticas de primera importancia se conoce como "salud en todas las políticas" y se basa en el reconocimiento de que es posible mejorar la salud de la población a través de políticas controladas principalmente por sectores distintos al de la salud (Stahl *et al.*, 2006).

Problemas de coordinación y transversalidad

El Sistema Nacional de Salud mexicano es complejo en su interacción con otras agencias. Por lo tanto, ha sido una tarea fundamental establecer políticas públicas que ayuden a coordinar acciones con otras instancias del Ministerio de Salud, las Secretarías de Estado de Salud, organismos privados del sector (Dutrénit, Natera & Vera-Cruz 2019). A lo largo de este trabajo hemos visto que se han llevado a cabo algunas acciones que son antecedentes inmediatos de la Estrategia Nacional para la Prevención y Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes, tales como el "Programa de Acción para la Prevención y Control de la Diabetes (2001-2006)", y el "Programa de Actuación Específico Diabetes Mellitus 2007-2012".

En los últimos años, la Secretaría de Salud ha considerado que en esta problemática nacional intervienen múltiples factores: económicos, sociales, culturales y del sector salud; por lo tanto, se requiere una intervención multifactorial y multidisciplinaria,

que tenga en cuenta los factores sociales e involucre a todos los niveles del Sector Salud, e incluso a otros Ministerios. Existen problemas de gestión pública que explican esta situación: falta de coordinación y articulación entre los diferentes prestadores de servicios, fragmentación e ineficiencia en el uso de los recursos, insuficiente financiamiento destinado a la prevención de enfermedades, diversidad en la calidad de los servicios y débil determinación de las orientaciones estratégicas, y diseño de políticas de mediano y largo plazo (Dutrénit *et al.*, 2019). Sumado a lo anterior, los problemas institucionales y las prioridades políticas siempre han sido un factor que dificulta mucho la coordinación de acciones concretas.

Siempre ha habido un gran problema entre el Seguro Social y la Secretaría de Salud, a pesar de que esta última es el ente rector del Sistema Nacional de Salud, como el IMSS siempre ha sido tan autónomo con sus propios recursos, es una institución muy vertical donde hacen decisiones de la gerencia y eso va hasta la última unidad de medicina familiar (Entrevistado 3, 2018).

Por ello, la interpretación de este eje temático referente a los problemas de coordinación y transversalidad son fundamentales; se constituyó como un concepto *a priori*, basado en la teoría y las discusiones establecidas con especialistas.

Cuadro 3. Temas de coordinación y transversalidad

		Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3	Entrevistado 4	Entrevistado 5	Total
1	Coordinación y transversalidad	7	19	5	5	6	42
2	Diseño institucional	6	1	0	1	0	8
3	Implementación	1	0	0	6	0	7
4	Interseccionalidad	0	0	5	0	0	5
5	Diálogo	0	0	2	1	0	3

Fuente: Elaboración propia.

En los últimos años, la coordinación interinstitucional (ya sea entre sectores u órdenes de gobierno) se ha presentado como una de las respuestas de la administración pública a los problemas derivados de la departamentalización o sectorización de las estructuras burocráticas (Peters, 2015). No obstante, su importancia, hasta hace poco tiempo, el estudio de la coordinación ha tomado relevancia en los análisis de políticas públicas que se enfocan en sus características, atributos y componentes, elementos que la integran y sus efectos en la implementación de políticas públicas.

Resultados

A lo largo de este trabajo se ha evidenciado que se han establecido programas y acciones concretas para la movilización del conocimiento en la generación de acciones y políticas de salud. Sin embargo, el gran desafío de las políticas de salud pública es articular acciones que promuevan políticas efectivas para enfermedades específicas como el sobrepeso, la obesidad y la diabetes. Las personas también esperan que sus gobiernos implementen una serie de políticas públicas, cuyas disposiciones van desde el nivel local hasta el supranacional, sin las cuales la atención primaria y la cobertura universal perderían mucho de su impacto y significado (OMS 2008). Sin embargo, esto debe articularse en conjunto con la Agenda Pública.

Por tanto, *“asumir que la eficiencia es el único valor que guía las decisiones públicas es tan erróneo como la conjetura de que sólo los intereses políticos definen las elecciones de quienes diseñan las políticas públicas”* (Merino & Cejudo 2010, p. 23). Esta posición coincide con la idea de que cada enfoque privilegia una visión (Lorenc, 2005) y que ésta, por sí sola, no abarca toda la realidad del problema, reconociendo así la complejidad del problema (Segura 2009; Bua, 2012). Por tanto, identificar y establecer agendas públicas a través de actores sociales y políticos para la definición

de los asuntos públicos (Rofman 2007; Zapata 2009; Murcia 2012) es indispensable para abordar los problemas públicos de manera transversal (Alzate & Romo 2017). Específicamente, podemos observar que la constitución de la agenda pública está directamente relacionada con la formación de los actores y las capacidades que tiene el Estado para responder al problema. Sin embargo, también es relevante reflexionar que no existe motivación de médicos y enfermeras principalmente por ausencia de incentivos, que no son solo económicos, sino intelectuales o académicos. Por tanto, si queremos trazar una agenda eficaz para buscar objetivos concretos, es fundamental considerar el tema de la formación como una prioridad dentro de los incentivos. En este punto, es fundamental dejar de pensar en la coordinación de actores de abajo hacia arriba. Además, es fundamental mostrar liderazgo.

Las dificultades son aún mayores si los actores, o los equipos que deben coordinar, no confían entre sí. O cuando, teniendo trayectorias partidarias o profesionales muy diferentes, hablan lenguas distintas. Hay estudios y evidencias que indican que las industrias y los *lobbies* son los que generalmente marcan las agendas. Trabajar en la implementación y coordinación es el problema fundamental en la implementación de la Estrategia. En este sentido, hemos observado que la coordinación es un proceso a través del cual los miembros de diferentes organizaciones definen tareas, asignan responsabilidades e intercambian información con el fin de hacer más eficiente la implementación de políticas y programas destinados a atender un problema público (Cejudo y Michel 2017; Peters 2015).

Conclusiones y reflexiones finales

En esta investigación consideramos que se debe trabajar en tres puntos fundamentales para la generación de sinergias en la movilización del conocimiento: (i) la existencia

de reglas y responsables; (ii) procedimientos para el intercambio de conocimiento e información; y, (iii) la articulación de esfuerzos para lograr un objetivo común.

MC implica, en primer lugar, la toma de decisiones entre varios actores responsables de lograr un objetivo común; es decir, no es un fin, sino un medio para lograr un objetivo más amplio. Además, deben identificarse con precisión los responsables de abordar el problema que justifica la coordinación (actores, programas, agencias) y, sobre todo, debe ser inequívoca la contribución de cada uno de ellos al logro del objetivo común. En otras palabras, un MC en funcionamiento debe basarse en un modelo de coordinación que explique claramente su propósito, los instrumentos disponibles para lograrlo y la forma en que se utilizarán esos instrumentos. En segundo lugar, la coordinación implica la existencia de acciones articuladas para abordar un mismo problema. Este conjunto de decisiones puede denominarse modelo MC, que consiste en un plan de acción sobre los componentes de la política social necesarios para resolver un problema público, y sobre la secuencia y combinación en la que estos componentes deben implementarse. Como hemos visto, el problema es integral y sistémico y, como tal, todos los actores deben participar para que su conocimiento y experiencia contribuyan a la solución.

Finalmente, después de analizar esta investigación, enumeramos algunos elementos que son parte integral de la MC como incentivo para generar una agenda pública basada en la resolución del problema de salud que aqueja a la diabetes, el sobrepeso y la obesidad en México.

- a) Coordinación entre los diferentes actores individuales y colectivos involucrados en el diseño e implementación de la Estrategia.
- b) Los incentivos no deben tratar sólo de cuestiones económicas para médicos y enfermeras; se deben considerar otros valores y reconocimientos, como incentivos para estudiar una especialidad, asistir a un congreso y reconocimiento del gremio.

- c) Trabajar en políticas públicas de largo plazo, incluso independientes de sexenios y partidos políticos electos. Es necesario dar continuidad a los proyectos de manera neutral y al margen de la agenda política y económica de nuestro país.
- d) Establecer una agenda pública cercana al “modelo político democrático”, que enfatice la centralidad de los medios de comunicación y la opinión pública en su formación. Enfatizar la participación activa de los ciudadanos en la toma de decisiones respecto al problema de la diabetes, el sobrepeso y la obesidad.

Financiamiento

Este trabajo es financiado por Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnologías (CONAHCyT) en el proyecto 428201 de la Convocatoria de Ciencia de Frontera 2020.

Referencias

- Aguilar, L. (1993). Estudio introductorio. En Aguilar L.F. (Ed.), *Problemas público y agenda de gobierno*. México: Porrúa, pp. 15-72.
- Alzate, M., & Romo, G. (2017). La agenda pública en sus teorías y aproximaciones metodológicas. Una clasificación alternativa, *Revista Enfoques: Ciencia Política y Administración Pública*, Vol. XV, núm. 26, pp. 13-35.
- Barboza-Palomino, M., Caycho, T., & Castilla-Cabello, H. (2017). Políticas públicas en salud basadas en la evidencia. Discusión en el contexto peruano, *Salud Pública de México*, 59(1), pp. 2-3.
- Bardach, E. (1993). Problemas de la definición de problemas en el análisis de políticas. En Aguilar (Ed.), *Problemas públicos y agenda de gobierno*. México: Porrúa, pp. 215-230.
- Begun, J., Zimmerman, B., & Dooley, K. (2003). Health care organizations as complex adaptive systems. In: Mick, S., Wyttenbach, M., editors, in *Advances in health care organization theory*, vol. 253. San Francisco: Jossey-Bass; pp. 253-288.
- Best, A., & Holmes, B. (2010). Systems thinking, knowledge and action: towards better models and methods. *Evid Policy*, 6, pp.145-59.
- Bua, A. (2012). Agenda Setting and Democratic Innovation: the Case of the Sustainable Communities act 2007, *Politics*, 32 (1), pp. 10-20.
- Casar, M., & Maldonado, C. (2010). Formación de agenda y proceso de toma de decisiones. Una aproximación desde la ciencia política, en Merino, M. & Cejudo, G. (Comps.), *Problemas, decisiones y soluciones. Enfoques de política pública*. Fondo de Cultura Económica-CIDE, pp. 1-20.
- Cejudo, G. (2010). “Discurso y políticas públicas. Enfoque constructivista” en Merino, M. y Cejudo, G. (Comps.), *Problemas, decisiones y soluciones. Enfoques de política pública*. México: Fondo de Cultura Económica-CIDE, pp. 93-126.
- Chertorivski, S., & Fajardo, G. (2012). “El sistema de salud mexicano: ¿requiere una transformación?”, *Gaceta Médica de México*, Secretaría de Salud, pp. 148-502.
- Chughtai, S., & Blanchet, K. (2017). “Systems thinking in public health: a bibliographic contribution to a meta-narrative review”. *Health Policy Plan*. 32, pp. 585–94.
- De Savigny, D., & Taghreed, A. (2009). *Systems thinking for health systems strengthening*. Alliance for Health Policy and Systems Research: World Health Organization.

- Dutrénit, G., Natera, J., & Vera-Cruz, A. (2019). *Upgrading Institutional Capacities in Innovation Policies in Mexico: Choice, Design and Assessment: Case studies*. México: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Equal Measure (2017). *Harder+Company, Cultivating systems leadership in crosssector partnerships: lessons from the linked learning regional hubs of excellence*. James Irvine Foundation. Available from: <http://www.equalmeasure.org/wp-content/uploads/2017/08/Systems-Leadership-Issue-Brief-081017-FINAL.pdf>.
- García-Cruz, J., Dutrénit, G., & Vera-Cruz, A. (2021). Factores institucionales, movilización de conocimiento e implementación de políticas públicas: la visión de los actores relevantes del sistema nacional de salud mexicano. En Vera-Cruz (coord.), *Generación, movilización y uso del conocimiento en diabetes mellitus 2 en México: Políticas públicas, agendas de investigación y aplicación del conocimiento*.
- Garside, R., Pearson, M., Hunt, H., Moxham, T., & Anderson, R. (2010). *Preventing obesity using a 'whole system' approach at local and community level: PDG1. A report commissioned by NICE Centre for Public Health Excellence*. Peninsula Technology Assessment Group (PenTAG), Peninsula Medical School, Universities of Exeter and Plymouth NICE Centre for Public Health Excellence 2010.
- Kickbusch, I., & Gleicher, D. (2012). *Governance for health in the 21st century*. World Health Organization.
- Lanham, H., Leykum, L., Taylor, B., McCannon, C., Lindberg, C., & Lester, R. (2013). How complexity science can inform scale-up and spread in health care: understanding the role of self-organization in variation across local contexts. *Soc Sci Med*. 93:194–202.
- Leyva, S. & Tabares, J. (2011). Los observatorios como herramientas de gobierno en las políticas públicas: Descripción de sus orígenes, dinámicas y problemáticas. En Leyva, S. (Ed.) *La investigación de las políticas públicas contribuciones desde la academia*, Medellín: Red Antioqueña de Políticas Públicas, pp. 181-207.
- Lich, K., Ginexi, E., Osgood, N., & Mabry, P. (2013). A call to address complexity in prevention science research. *Prev Sci*. 14, pp. 279-89.
- Lorenc, F. (2005). La sociología de los problemas públicos. Una perspectiva crítica para el estudio de las relaciones entre la sociedad y la política, *Nómaditas*, 12 (2), en línea.
- Luke, D., & Stamatakis, K. (2012). Systems science methods in public health: dynamics, networks, and agents. *Annu Rev Public Health*. 33, pp. 357–76.
- Meadows, D. (1999). *Leverage points: places to intervene in a system: The Sustainability Institute*, Vermont. http://drbalcom.pbworks.com/w/file/fetch/35173014/Leverage_Points.pdf.

- Merino, M. (2010). La importancia de la ética en el análisis de las políticas públicas. En Merino, M. y Cejudo, G. (Comps.), *Problemas, decisiones y soluciones. Enfoques de política pública*. México: FCE-CIDE, pp. 27-60.
- Merino, M. & Cejudo, G. (2010). Introducción. En Merino, M. y Cejudo, G. (Comps.), *Problemas, decisiones y soluciones. Enfoques de política pública*. México: FCE-CIDE, pp. 9-26.
- Naidorf, J., & Alonso, M. (2018). La movilización del conocimiento en tres tiempos, *Revista Lusófona de Educação*, 39, pp. 81-95.
- Nelson, B. (1993). La formación de una agenda. El caso del maltrato a niños. En Aguilar Villanueva, (Ed.), *Problemas públicos y agenda de gobierno*. México: Porrúa, pp. 105-136.
- North, D. (1990). A transaction cost theory of politics. *Journal of Theoretical Politics*, Cambridge University Press, 2 (No. 4), pp. 355-367.
- OECD. (2017). *Systems approaches to public sector challenges: working with change: OECD Observatory of Public Sector Innovation*. <http://www.oecd.org/gov/systems-approaches-to-public-sectorchallenges-9789264279865-en.htm>.
- OMS. (2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud.
- Penna, C. (2018). Mission-oriented approach to innovation policy for long-term smart growth in Latin American countries: a conceptual note. *Institutional innovation-led growth: a commitment with the future*, pp. 1-41.
- Plsek, P., & Greenhalgh, T. (2001). *The challenge of complexity in health care*. BMJ. 323:625.
- Prats, J. (2002). "Instituciones y desarrollo en América Latina ¿Un rol para la ética?" Instituto Internacional de Gobernabilidad.
- Pump, B. (2011). Beyond Metaphors: New research on agendas in the policy process. En *The Policy Studies Journal*, 39 (1), pp. 1-12.
- Rusoja, E., Haynie, D., Sievers, J., Mustafee, N., Nelson, F., Reynolds, M., Sarriot, E., Swanson, R., & Williams, B. (2018). *Thinking about complexity in health: A systematic review of the key systems thinking and complexity ideas in health*. J Eval Clin Pract. 24, pp. 600–6.
- Secretaría de Salud. (2013). *Estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes*, México: Secretaría de Salud.
- Segura, F. (2009). ¿Puede gestionarse la complejidad de los problemas sociales? Aportaciones de la teoría de la complejidad a la formulación de políticas públicas. En *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 23 (3), pp. 1-17.
- Stähl, T. (et al.) (2006). *Health in all policies: prospects and potentials*. Helsinki: Ministry of Social Affairs and Health.

- Sterman, J. (2006). *Learning from evidence in a complex world*. Am J Public Health. 96:505–14.
- Sweeney, K., & Griffiths, F. (2002). *Complexity and healthcare: an introduction*. Oxford: Radcliffe.
- Vera-Cruz, A., Dutrénit, G., & Natera, J. (2019). La Estrategia nacional contra la obesidad y la diabetes en México: obstáculos para el éxito de proyectos orientados por una misión, ponencia presentada en *XVIII Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica-ALTEC 2019*.
- Wilson, A., Wutzke, S., & Overs, M. (2014). The Australian Prevention Partnership Centre: systems thinking to prevent lifestyle-related chronic illness. *Public Health Res Pract*. 25:e2511401.
- Yin, R. (2003). *Case study research. Design and methods*. New Delhi, India: Thousand Oaks: Sage.
- Zapata, O. (2009). Agenda pública de Antioquia: una aproximación desde los programas de gobierno 2008-2011. *Estudios Políticos*, X (34), pp. 143-162.

La indefinición de la *microempresa agropecuaria* en los instrumentos de política económica mexicana al año 2018

•Nidia López Lira*

•René Rivera Huerta**

•Rebeca Teja Gutiérrez***

Resumen

En el campo de estudio de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME) hay una falta de consenso en su conceptualización, debido a que el término es dinámico y fuertemente correlacionado al entorno en el que operan estas firmas. Este problema se acentúa en los instrumentos mexicanos de política pública enfocados a la microempresa agropecuaria, debido a que el término no se utiliza como tal, y en cambio se utiliza una gran cantidad de términos para nombrarlas. Esta problemática conceptual puede llegar a limitar el acceso de beneficiarios potenciales a los programas de apoyo del gobierno, entre otras consecuencias adversas. La presente investigación dilucida desde un enfoque cualitativo cuáles son las denominaciones que se utilizan en los instrumentos de política económica mexicana enfocada al sector agropecuario para referirse a las firmas cuyo número de trabajadores va de 0 a 10. Aplicando el método inductivo, se tomó como unidades de análisis las convocatorias públicas de programas federales de apoyo y sus reglas de operación en el año 2018. Se pudo constatar que hay invisibilidad del constructo microempresa agropecuaria en los instrumentos de políticas públicas mexicanos, así como un tratamiento diferenciado en comparación con las microempresas comerciales e industriales de subsistencia.

Palabras clave: E61, L78, O13.

* Correo electrónico: nlopezl@uamex.mx

** Correo electrónico: rivera.uam@gmail.com

*** Correo electrónico: rebeteja@yahoo.com

Introducción

Es ampliamente conocido que, en el campo de estudio de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME), hay una falta de consenso en su conceptualización en la esfera mundial, debido a que el constructo es dinámico y fuertemente correlacionado al entorno en el que operan estas firmas. Este problema se acentúa al pretender estudiar a la microempresa agropecuaria mexicana a partir de los términos que la definen en los instrumentos de política pública.

Esta problemática conceptual representa dificultades a quienes se dedican al estudio de la microempresa mexicana y puede llegar a ser una situación que limite el acceso de beneficiarios potenciales a los programas de apoyo del gobierno o, incluso, deja suficiente ambigüedad de la que se pueden beneficiar gestores poco escrupulosos para sacar provecho de los recursos que otorga el Estado.

Considerando el panorama hasta ahora expuesto, la presente investigación se ha planteado el siguiente objetivo: dilucidar cuáles son las denominaciones que se utilizan en los instrumentos de política económica mexicana enfocada al sector agropecuario para referirse a las firmas cuyo número de trabajadores va de 0 a 10, con el afán de facilitar la labor de identificación de estas tanto a los estudiosos del tema como a los beneficiarios potenciales. Los marcos teóricos conceptuales para lograr dicho objetivo discurren en tres sentidos:

- i) Políticas públicas; específicamente el concepto de políticas económica y social, así como una revisión del pensamiento macroeconómico en el mundo, particularizando en la forma como éste ha permeado el diseño de las políticas públicas mexicanas.¹⁹

¹⁹ El análisis del pensamiento macroeconómico se hizo con la finalidad de contextualizar el momento político actual de México respecto a la intención del presidente López Obrador de convertir su sexenio presidencial en un parteaguas entre las políticas económicas inspiradas por el pensamiento neoclásico y las del estado de bienestar, lo que tendría relación directa con las políticas que se adopten en torno al sector primario en el futuro.

- ii) Conceptos de microempresa; se hace un análisis de los distintos criterios de clasificación, mismos que se identifican tanto en el ámbito mundial como en el nacional.
- iii) Sector agropecuario; se hace énfasis en diferenciarlo del ámbito rural, ya que dentro de la literatura que aborda el sector primario se tiende a utilizar ambos términos como si fuesen sinónimos.

Metodológicamente hablando, la investigación adoptó un enfoque cualitativo, y aplicando el método inductivo tomó como unidades de análisis las convocatorias públicas de programas federales de apoyo y sus reglas de operación²⁰ para identificar en tales documentos las distintas formas de nombrar a los beneficiarios, a través del elemento llamado *población objetivo* y con ayuda del *software* ATLAS.ti 8.0.

Entre los resultados más relevantes se encuentran los siguientes: a) se pudo dimensionar la gama de nombres que se les da a los beneficiarios de apoyos gubernamentales del sector primario, b) fue posible distinguir aquellos beneficiarios que pertenecen “puramente” a dicho sector (es decir que no son beneficiarios pertenecientes a otros grupos vulnerables), c) se pudo constatar que hay invisibilidad del constructo microempresa agropecuaria en los instrumentos de políticas públicas mexicanos al año 2018; d) fue posible discutir en cuanto a las implicaciones que esta “indefinición” de las microempresas agropecuarias representa para los hacedores de políticas públicas en México.

La relevancia de esta investigación es que coloca en el centro de la discusión dos aspectos fundamentales: a) el por qué las unidades económicas de subsistencia en entornos urbanos o que se dedican al comercio o la industria, sí son consideradas

²⁰ El presente artículo muestra los resultados del año inmediato anterior al sexenio presidencial del Lic. Andrés Manuel López Obrador. Se decidió no incluir más años del sexenio 2012-2018 debido a que éste se caracterizó por un gran dinamismo (cambios) en las políticas públicas derivado de las llamadas reformas estructurales que promovió el presidente Enrique Peña Nieto, lo que habría dificultado la identificación de las que finalmente prevalecieron en dicho periodo.

empresas, mientras que las del sector agrícola no, y b) por qué el Estado (con gobierno de corte neoclásico) se vio en la necesidad de corregir la política económica mediante instrumentos de política social en lo concerniente a distribución del ingreso.

La estructura del presente artículo consta de cinco secciones: este apartado introductorio; la metodología aplicada; el apartado teórico conceptual; los resultados y las conclusiones.

Metodología

Se trata de una investigación cualitativa, documental y descriptiva que usa el método inductivo. Los instrumentos de políticas públicas que sirvieron para el análisis fueron 52 convocatorias y sus respectivas reglas de operación vigentes al año 2018.

Dentro de las convocatorias se identificó el elemento “población objetivo” el cual nombra y describe a los beneficiarios potenciales de los programas. Las distintas denominaciones y descripciones se transcribieron en el *software* ATLAS.ti 8.0, y, aplicando la herramienta de análisis de contenido que ofrece el programa se identificaron y cuantificaron el total de denominaciones que usó el Gobierno Federal para referirse a los beneficiarios potenciales de cada convocatoria. Posteriormente, usando una estrategia de homologación de términos, según la conceptualización de éstos en los citados documentos analizados, se redujo el total de denominaciones a través de la identificación de sus elementos comunes. El método aplicado garantiza que puede ser replicado en años futuros, con el afán de establecer comparación de resultados.

Análisis teórico conceptual

Este apartado del capítulo tiene la siguiente estructura: En primer lugar, se presentan los conceptos básicos de políticas públicas en sus vertientes económica y social, por la estrecha relación que estas tienen en México en lo concerniente al sector agropecuario. Se presentan las posturas macroeconómicas teóricas que han predominado desde mediados del siglo XX, así como la influencia de éstas en la política económica de México a lo largo de más de siete décadas; Posteriormente, se profundiza en los conceptos de microempresa y de sector primario, enfatizando en ambos casos su diferenciación con otros conceptos con los que en ocasiones se confunden en la literatura.

Políticas públicas, una aproximación a su concepto y clasificación

Partiendo del concepto propuesto por el Manual y Protocolo para la Elaboración de Políticas Públicas de Derechos Humanos, las políticas públicas se definen como el *“(...) conjunto de decisiones y objetivos que el Estado opera para resolver problemas públicos y demandas de la sociedad de forma racional, a través de un proceso de acciones gubernamentales”* (Secretaría de Gobernación, Secretaría de Relaciones Exteriores, Oficina del Alto Comisionado de la ONU en México, 2014, p. 17).

Revisando los antecedentes de las políticas públicas, se puede señalar que en la década de los años 70, Lasswell identificó las siguientes etapas en su proceso de elaboración: *“información, recomendación, prescripción, invocación, aplicación, valoración y término”* (Ramírez, 2013, p. 118), aunque en años posteriores algunos autores propusieron que más bien se trata de un proceso complejo en constante movimiento sin principio ni fin, resultado de *“una red compleja de fuerzas”* (Limbdlom, 1991, citado en Ramírez, 2013, pp. 118-119).

Hoy en día, existe consenso en considerar que las políticas públicas son esencialmente la expresión de la ideología del grupo o grupos que ostentan el poder en una sociedad y, dependiendo del nivel de democracia en esa sociedad, forman una amalgama con las ideas provenientes de la influencia o presión que ejercen los gobernados (Aguilar, 1992). Esta postura se constata cuando se comparan los enfoques de las políticas de un país con la postura ideológica del gobierno que ostenta el poder, tal como se mostrará más adelante.

Profundizando en el análisis de las políticas públicas, es pertinente señalar que éstas tienen tres componentes: a) los principios que las orientan (ideología o argumentos que la sustentan, como se mencionó en el párrafo inmediato anterior); b) los instrumentos mediante los cuales se ejecutan (incluyendo aspectos de regulación, de financiamiento, y de mecanismos de prestación de las políticas) y c) los servicios o acciones principales que se llevan o deberían llevarse a cabo de acuerdo con los principios propuestos (Ruiz y Cadénas, 2005). En el caso de este trabajo, el componente señalado en el inciso "b)", fue la categoría de análisis principal.

Por último, los criterios de clasificación de las políticas son diversos, para el objetivo de esta investigación, interesa la clasificación temática, concretamente las económicas y sociales, mismas que se conceptualizan a continuación. (sin mencionar las educativas, medioambientales, de salud, etc.).

a) Política económica. Torres y Rojas (2015) señalan que son lo siguiente:

“(...) el conjunto de normas y lineamientos con que el Estado regula y orienta la dinámica económica del país, además de establecer criterios que, acorde al Plan Nacional de Desarrollo, engloban el comportamiento de diversos ámbitos de la vida nacional y los instrumentos correspondientes para su operación a través de políticas como la fiscal, monetaria y exterior” (p. 44).

b) Política social. Para los recién citados autores las políticas sociales son “(...) *el medio con el cual el Estado procura redistribuir la riqueza, preservar el bienestar social y que los beneficios derivados del desarrollo económico alcancen a todos los estratos sociales*” (p. 44).

En el contexto reciente, la política social cobra relevancia porque, Torres & Rojas (2015) hacen notar que la visión macroeconómica prevaleciente (neoclásica) privilegia la política económica, la cual está “orientada al crecimiento, y propone mecanismos distributivos a través de la política social. Anteriormente, esta última buscaba el fomento del bienestar, pero ahora es la herramienta del Estado para corregir *ex post* las desigualdades (...)”.²¹

Para comprender mejor la dimensión de esta aseveración, esta última aseveración tiene que ver con los principios que han inspirado las políticas públicas desde la década de los años ochenta hasta nuestros días, tal como se explicará a continuación.

Política pública en materia agropecuaria en México y sus principios orientadores

Como se mencionó en el subtema inmediato anterior, hay dos vertientes de pensamiento que plantean que las políticas públicas son reflejo de la ideología del grupo que ostenta el poder en una sociedad, mientras que también hay “fuerzas” que ejercen presión para que haya un cambio de perspectiva en el diseño de dichas políticas. En lo concerniente a la política económica, es importante analizar las diferentes corrientes macroeconómicas de las que han abrevado los hacedores de políticas públicas en el mundo. Este análisis ayudará a comprender mejor la ideología que permeó durante décadas las políticas enfocadas al sector agropecuario en México.

²¹ Para una mejor perspectiva de la conceptualización de políticas públicas se recomienda la lectura de la obra de Franco y Lanzaro (2006) en la que se hace una revisión de la política y su relación con las políticas públicas en América Latina.

Corriente keynesiana vs corriente neoclásica

Desde el siglo pasado, las dos posturas teóricas que han marcado la pauta de la discusión en materia macroeconómica han sido la visión keynesiana y la neoclásica.²² En general, la postura keynesiana establece que la actividad económica está determinada por la demanda agregada y considera necesaria la intervención del Gobierno en casos en los que el empleo escasee,²³ privilegia el papel de las instituciones tales como los sindicatos, la seguridad social, los salarios mínimos, etc.²⁴ (Palley, 2005). La reacción macroeconómica al keynesianismo está constituida por la escuela neoclásica que proviene del liberalismo económico ubicado en el siglo XIX en Manchester, Inglaterra (Palley, 2005). Esta forma de pensamiento resurgió en los inicios de los años 80 del siglo XX asociada con la escuela de Chicago.²⁵ En ella se retoma la libertad de comercio y mercado, enfatizando la importancia de la libertad de la humanidad de desarrollar capacidades individuales que le permitan generar riqueza (Harvey, 2005).

Cabe hacer mención que ni las teorías derivadas de las corrientes keynesianas ni de las neoclásicas se enfocaron en los países en desarrollo.²⁶ Sin embargo, los gobiernos de algunos de esos países, entre ellos México, adoptaron en sus políticas

²² Algunos autores posicionan a Friedrich August Von Hayek (1899-1992) como el principal representante de la corriente neoclásica, opuesta a la de John Maynard Keynes (1883-1946). En nuestros días dicha discusión tiene resonancia en México por la postura del actual presidente de la República que se mencionó en el capítulo introductorio de este trabajo.

²³ La obra más representativa de Keynes, *Teoría general del empleo, el interés y el dinero*, vio la luz en 1936 (Guillén, 2018).

²⁴ Las raíces más profundas del keynesianismo provienen de las épocas en las que el estado se concebía como protector, prestigioso y robusto, al que se le conoce como estado de bienestar o *welfare state* (Galbraith, 1994).

²⁵ Algunos representantes de esta visión macroeconómica son los ganadores del Premio Nobel de Economía Milton Friedman, George Stigler, Ronald Coase y Gary Becker (Palley, 2005).

²⁶ En gran medida porque se gestaron en un momento en el que estaba en auge el pensamiento eurocentrista en el cual los países “de la periferia” o subdesarrollados no eran tomados en cuenta.

públicas varios preceptos de la visión keynesiana (durante aproximadamente 40 años); paradójicamente, a partir de la década de los años 80, esos mismos países abandonaron la postura keynesiana porque vieron en la postura neoclásica medios para salir de la crisis inflacionaria y de deuda pública en la que se encontraban (Galbraith, 1994).

La teoría del desarrollo y la nueva escuela institucionalista

En la década de 1950 surge una vertiente de pensamiento en la que se empezaron a considerar las “otras realidades” de países no industrializados y se empieza a diferenciar el crecimiento del desarrollo económico, dando origen a la teoría del desarrollo²⁷ (Guillén, 2018). Algunos de sus precursores²⁸ hicieron importantes contribuciones en torno a por qué las bases de la teoría clásica de la economía no pueden ser aplicadas a los países menos desarrollados. Los nuevos keynesianos (encabezados por Joseph Stiglitz, premio Nobel de Economía) propusieron inicialmente que esas diferencias se pueden entender a la luz de los recursos, la tecnología y las preferencias (Guillén, 2018).

Stiglitz resalta el papel que tienen las instituciones y el Estado para corregir dichas imperfecciones y resume en seis las funciones que éste debe tener (Guillén, 2018: 86). Sin embargo, es la denominada nueva escuela institucionalista, a la cual pertenece el premio Nobel de Economía Douglass North (1920-2015), la que hace las aportaciones más valiosas en cuanto a equilibrar los preceptos fundamentales de la teoría neoclásica (la escasez, la competencia, la elección bajo restricción, etc.) con una crítica bien

²⁷ Patrick Guillaumont propuso la siguiente definición: “se designa como desarrollo el proceso por el cual un país se vuelve o es capaz de crecer de manera durable, autónoma y convenientemente repartida entre grupos sociales” (Guillén, 2018, p. 42).

²⁸ Gunnar Myrdal, Nicholas Kaldor, Francois Perroux y Ragnar Nurkse (Ordoñez, 2014).

sustentada a dicha teoría respecto a ignorar los costos de transacción, las instituciones, el tiempo, las ideas, las ideologías y los procesos políticos (Guillén, 2018).²⁹

Relación de las corrientes macroeconómicas con el sector agropecuario en México en las últimas siete décadas

De los años cuarenta, hasta principios de los años ochenta del siglo XX, se aplicaron en México modelos económicos con un fuerte sesgo keynesiano, institucionalista y tratando de llegar a un estado de bienestar (Montserrat & Chávez, 2003; Ramales, 2003; y Santiago, 2014). Particularizando en el sector primario, en esas épocas éste se utilizaba como proveedor de insumos a bajo costo de la industria interna mediante el instrumento precios de garantía, asimismo, se le apoyaba con créditos a tasas preferenciales y se procuraba la mecanización de los procesos productivos, desafortunadamente esta estrategia generó niveles de migración altos por parte de la población de zonas agropecuarias hacia centros urbanos (Montserrat & Chávez, 2003).³⁰

Desde 1983 hasta 2018, hubo un cambio importante en la perspectiva macroeconómica, ya que fue la corriente neoclásica la que predominó en la política del país y en menor medida las otras corrientes (Montserrat & Chávez, 2003; y Santiago, 2014). Particularmente, en los años noventa, México da entrada libre de arancel a productos agroalimentarios procedentes de Estados Unidos (36%) y de Canadá (41%), mientras que a las exportaciones mexicanas se les otorga entrada libre de arancel

²⁹ La escuela institucionalista ha explicado desde los años cincuenta cómo las instituciones se relacionan con el crecimiento y el desarrollo; por ejemplo, Arthur Lewis sostuvo que éstas “*contribuyen a asociar el esfuerzo y la remuneración, a facilitar la especialización y el comercio, y a favorecer la libertad de buscar y captar oportunidades económicas*” (Guillén, 2018, p. 87), mientras que Chang, economista crítico de la postura neoclásica, ha planteado preguntas muy pertinentes respecto a cuáles instituciones son útiles en realidad para los países subdesarrollados y hasta dónde éstas darán resultados a partir del tipo de políticas que emanen de ellas (Guillén, 2018).

³⁰ En esa época se empezó a mostrar un mayor reconocimiento de la pluralidad cultural y regional en los ámbitos rurales, en ese mismo lapso convergieron varios modelos de desarrollo rural que se venían aplicando o empezaban a aplicarse en América Latina (Herrera-Tapia, *et al.*, 2009).

al 61% de productos agroalimentarios en el mercado estadounidense y al 80% en el mercado canadiense (Sánchez, 2014), sin embargo, hay evidencia de que ha habido un estancamiento en la economía de este sector (Cruz & Polanco, 2014).

En lo que respecta a la época actual, el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 (López, 2019), establece que la postura económica del Gobierno consistirá en la reactivación de los mercados internos, la recuperación de los salarios y la creación “masiva” (p. 51) de fuentes formales de empleo. Asimismo, el citado documento establece con claridad que la postura del Gobierno en cuanto a la economía y la sociedad serán los preceptos del “*estado de bienestar*” (López, 2019, pp. 30, 31 y 35). Es decir, que la postura del gobierno mexicano ha vuelto el rostro hacia ciertas posturas relacionadas con la corriente keynesiana de la economía, en oposición a los sexenios presidenciales de corte neoclásico, cuyos instrumentos de política pública se analizan en este trabajo.

Cambiando drásticamente de tema, en aras de avanzar en el análisis de los conceptos que dan marco a esta investigación, es importante abarcar los conceptos de microempresa y sector agropecuario.

La dificultad para conceptualizar a la microempresa

El constructo *microempresa* apareció en el contexto de las políticas públicas mexicanas hasta la década de los años 80 del siglo XX. Desde ese momento se le ha relacionado con otro constructo que está formado a su vez por dos tipos de empresas: las pequeñas y medianas (PyMES), de tal suerte, que, en la literatura especializada en ocasiones se habla de PyMES, sin saber si las microempresas van inmersas o a propósito se han excluido, o bien, se utiliza el acrónimo MIPyMES para explicitar el hecho de que también se alude a ellas.

Lo relativamente reciente del constructo y la ambigüedad en su uso, genera ciertos problemas de definición, así como de falta de visibilidad de sus características, que

a veces pueden ser muy distintas a las del constructo PyME con el que tanto se les asocia. Así mismo, hay otras dificultades que afrontan estas empresas en su proceso de conceptualización, las cuales se señalan en seguida:

- En el caso particular de México, el constructo MIPyME se ha entretelado por tres enfoques discursivos que son diferentes entre sí (el discurso oficial, el discurso académico y el discurso proveniente de la consultoría) (De la Rosa, 2000), lo que obliga a analizar estos tres tipos de fuentes de información cuando se quiere estudiar a la microempresa mexicana.
- Desde 1998, Torrès (1998) señalaba que las pequeñas y medianas empresas (aquí se agregaría también a las microempresas) *“...no son una categoría homogénea sino una apelación práctica proporcionada a una realidad que es múltiple, susceptible de diferenciarse a través de su actividad, del tipo de propiedad, de las estrategias adoptadas, de los métodos de gestión...”* (p. 21). Esto, en México, queda demostrado cuando se analiza que desde el surgimiento del constructo *microempresa* en los instrumentos de política pública mexicana a partir del año 1985 los criterios que las han definido han estado en constante cambio (INEGI, 2019).
- Hay una diferencia de criterios entre distintos países para identificar a las MIPyMES (Torrès. 1998; Hashim y Abdullah, 2000). Dicha diferencia es ocasionada por varios elementos; entre otros: el tamaño de la población de cada país, el nivel de ingreso, el sector, el giro de las empresas y, también la cultura empresarial de cada país. *“Una empresa pequeña en un país industrializado puede ser una empresa grande en naciones subdesarrolladas, [...] (también, existen) pequeños establecimientos basados en alta tecnología, que a pesar de su baja ocupación alcanzan elevados niveles de productividad y significativos volúmenes de producción”* (García de León, 2001, pp. 37, 39).

Como se puede apreciar, son varios los elementos que dificultan la conceptualización de las microempresas en México y en el mundo. El debate en torno al constructo MIPyME ha llegado incluso al punto de cuestionar si a este tipo de firmas se les puede

atribuir un concepto, o son más bien una forma o *gestalt* con características elásticas (Torrès, 1998).

Particularizando en la conceptualización de la microempresa agropecuaria mexicana la situación se complica aún más por lo siguiente:

- Para denominar a la producción agropecuaria que se realiza con fines de lucro y que no emplea trabajadores o que emplea un número menor a 10, o que tiene niveles bajos de ventas, se han venido utilizando diversos términos que se asocian a varios criterios, tales como territorialidad o extensión de los predios.
- Existe una escala de estratificación para los productores del ámbito rural, específicamente, que consta de seis rangos, sin embargo, aun cuando esta escala de clasificación es la que más se parece a la utilizada para la microempresa de los otros sectores de la economía,³¹ remite a comunidades *rurales* específicamente, es decir, deja en duda a los productores agropecuarios de comunidades no rurales.
- En México (y América Latina), las actividades agropecuarias se han entrelazado con diversos constructos y actores que a veces no necesariamente aluden a la actividad económica como tal³² (Tobar, 2010; Gómez y Tacuba, 2017), es el caso de la categoría *rural*, término que normalmente se concibe como si fuera lo mismo que agropecuario.

No obstante, las complicaciones que existen para definir a la microempresa en general y a la del sector primario en particular, se puede afirmar que sí existe un consenso más o menos generalizado en torno a la importancia que tienen las MIPyME para la economía y el empleo según la literatura proveniente tanto de países desarrollados como en desarrollo (Angelelli, *et al.*, 2006; Albuquerque, 2007; Gibson & Van der Vaart, 2008; OECD, 2010; Khaliq, *et al.*, 2011).

³¹ Ver el Acuerdo por el que se Establece la Estratificación de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 30 de junio de 2009.

³² Por citar algunos de ellos: rural, campo, sostenibilidad ambiental, mujeres del campo, jóvenes del campo, etc.

Con base en lo expuesto en este subtema, aunque se reconoce de manera general la importancia de la MIPyME, se puede apreciar que no existe una definición única de microempresa y que dicho constructo tiene, en el caso del sector primario, la peculiaridad del uso del término rural como sinónimo de sector primario. Sobre este tema se profundiza a continuación.

El sector primario ¿es sinónimo de ámbito rural?

El Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) (INEGI, 2018) señala que las actividades primarias comprenden la explotación de recursos naturales a través de la agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza. El SCIAN define al sector como tal de la siguiente manera:

“... comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la siembra, cultivo y cosecha de especies vegetales; a la cría y explotación de animales en ambientes controlados; al cuidado, aprovechamiento y recolección de recursos forestales; a la pesca, caza y captura de animales, así como a la realización de actividades de apoyo relacionadas con el sector, entre ellas cabe señalar el beneficio de algodón”(p. 67).

Esta conceptualización es directa y concreta respecto a lo que significa el sector primario. Sin embargo, ésta se empieza a difuminar cuando se revisan los programas de apoyo a este sector en América Latina, porque a éste se le asocia con otros aspectos además del económico debido a su casi indisoluble relación con la categoría *rural*. Ante este traslape de constructos, es necesario dilucidar los límites de cada uno de ellos.

Con base en el PNUD (2014), el constructo *rural* alude a municipios donde más del 50 % de la población reside en localidades menores a 2 500 habitantes; es decir, se trata

de una categoría que alude a concentración de la población,³³ no a actividad económica *per sé*. Por lo tanto, lo rural se refiere a un *ámbito* territorial, mientras que la actividad agropecuaria se refiere a un *sector* de la economía.

Aunque debe reconocerse que este ámbito y este sector están estrechamente relacionados debido a que las grandes extensiones de tierra al aire libre que son requeridas por el sector primario se encuentran precisamente en espacios poco poblados.

A su vez, hay que identificar que al ámbito rural se le relaciona con otros actores no agrícolas³⁴ (Gómez & Tacuba, 2017). De esta forma, en convocatorias y programas de apoyo, el sector primario se convierte en un concepto intrincado de actores, condiciones de vida, giros, etc., por lo que se hace necesario comprender sus múltiples dimensiones.³⁵

Tuvieron que transcurrir muchos años para que se lograra visualizar al sector primario y al ámbito rural como dos elementos distintos, aunque sí estrechamente relacionados. Esta perspectiva se ha enfatizado por las grandes transformaciones ocurridas en el sector agropecuario mexicano, derivadas del modelo económico

³³ Completando la categorización, se puede decir que municipio semiurbano corresponde a los municipios con más del 50% de la población que reside en localidades entre 2500 y 14999 habitantes; mientras que urbano se refiere a los municipios con más del 50% de la población que reside en localidades de 15000 habitantes y más; y mixto corresponde a los municipios cuya población se reparte en las categorías anteriores, sin que alguna tenga más del 50 %.

³⁴ Diferentes autores en la esfera internacional coinciden al concebir las actividades del primer sector desde el ámbito rural, y éste a su vez, se analiza desde diversas dimensiones: emprendimiento, participación de las mujeres, emprendimiento social, agricultura y trabajo artesanal. En este caso se encuentran los estudios de Kahan, (2013); Manjunatha (2013); Suriyani, *et al.*, (2017); Patel & Chavda (2013) y Hudková, *et al.*, (2018), por mencionar algunos.

³⁵ Sobre todo, cuando se habla de las firmas de menor tamaño, ya que surge una gran variedad de denominaciones tales como pequeños productores, agricultura de pequeña escala, agricultura familiar, agricultura de subsistencia, economía campesina (Tobar, 2010), sujetos rurales, ejidos, comunidades agrícolas (Díaz, *et al.*, 2011).

neoliberal, de la globalización y de las reformas constitucionales relativas a dicho sector (De Gortari & Santos, 2010).

En épocas recientes se ha empezado a reconocer que las actividades agropecuarias no son una especie de isla que se ubica exclusivamente en un contexto rural, por el contrario, comienzan a percibirse como un conjunto de procesos que para su desarrollo integral deben operar intersectorialmente (Padilla, 2017). La concepción de lo agropecuario cobró un significado distinto aproximadamente a partir de los años 80, emergieron nuevos constructos y otros que ya existían adquirieron relevancia, se empezó a hablar de visión holística, desarrollo sostenible, desarrollo equitativo, el papel de las mujeres en las comunidades rurales, etc., al tiempo que se empezó a reconocer que el ámbito rural es multisectorial (Dirven, 2001; Villarreal, 2017).³⁶

En este contexto, el estudio de la microempresa agropecuaria “pura” representa analizar las diferentes aristas del sector, para poder identificarla dentro de estas múltiples dimensiones;³⁷ pero antes se hace necesario analizar también el tema de las políticas públicas, ya que, debido al rezago histórico del sector agropecuario en México, en su regulación no sólo interviene el enfoque económico.

³⁶ En la esfera mundial hay varias muestras de que este es el paradigma imperante en la actualidad. Por ejemplo: Powell, *et al.*, (2007); Banco Mundial, (2008); Padilla (2017); Hudcová, Chovanec & Moudrý (2018); por mencionar algunos, así como en estudios mexicanos como el de De Gortari & Santos (2010) y el de De la Cruz & Santiago (1990).

³⁷ Se recomienda la lectura del trabajo de Gómez & Tacuba (2017) porque hacen un análisis temporal del cambio de concepción de la actividad agropecuaria. Entre otros aspectos, ellos señalan que dicho cambio corresponde a la evolución del concepto económico de desarrollo: enfocado en la productividad y la producción primero (agropecuaria, en este caso), después en las capacidades y por último reconociendo otros aspectos no económicos: lo social, lo cultural, lo humano, medioambiental, etc.

Resultados

Identificación de las denominaciones utilizadas

Se identificaron 11 denominaciones diferentes de beneficiarios potenciales,³⁸ algunas aluden al sector primario exclusivamente, otras al ámbito rural, y unas más combinan una o las dos categorías anteriores con otra categoría específica (ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Listado total de denominaciones y frecuencia con la que se utilizaron en las convocatorias vigentes en el año 2018

Beneficiarios	Sector primario	Ámbito rural	Combinaciones sector primario, ámbito rural y otros	Totales
Productores(as)	9		3	12
Personas físicas, morales o ambas	6		5	11
Unidades Económicas	3			3
Actividades primarias	1			1
Los 38 sistemas producto agrícolas nacionales	1			1
Entidades de investigación y transferencia de tecnología	1			1
UER/UERA		1	3	4
Organizaciones sociales del sector rural		1		1
Jóvenes/emprendedores			1	1
Mujeres			2	2
Unidad responsable por área de enfoque del programa de las zonas o regiones del país que requieren mantener o mejorar sus condiciones de sanidad o inocuidad agroalimentaria			1	1
Totales	21	2	15	38

Fuente: Elaboración propia.

Definición de cada una de las denominaciones identificadas

³⁸ Las denominaciones se tomaron directamente del texto mismo de las convocatorias vigentes al año 2018 y se respetaron los nombres tal como aparecen en dichos documentos.

Unidad económica

Se usa de manera genérica para nombrar a productores persona física o moral que realizan actividades agropecuarias o que operan en el ámbito rural. Existen diferentes tipos; en ocasiones las convocatorias especifican: unidad económica rural (UER) o unidad económica rural agropecuaria (UERA), etc. La estratificación de las UER/ UERA está determinada por su capacidad de producción y generación de ventas, y va en una escala de E1 “Familiar de subsistencia sin vinculación al mercado, hasta E6 “Empresarial dinámico” (Ver Cuadro 2) (FAO/SAGARPA, 2012).

- Unidad Económica Rural (UER). *“Es toda aquella persona física o moral, ligada a un predio, que desarrolla actividades agropecuarias, de pesca y otras actividades productivas, industriales, comerciales y de servicios en el medio rural”* (SEGOB, 2017).
- Unidad Económica Rural Agropecuaria (UERA). Es *“la superficie de los predios agrícolas objeto de incentivo que posee un productor”* (SAGARPA, 2018, p. 3).

Persona física, persona moral y asociaciones

El acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Apoyos a Pequeños Productores de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio 2018 (SEGOB, 2017) las define de la siguiente manera:

- Persona Física. Es la unidad humana.
- Persona Moral. Grupo de personas físicas, que se constituyen legalmente para conseguir un fin común.

- Organización Rural. Grupo de personas residentes en el ámbito rural que unen esfuerzos para conseguir un fin común.³⁹

Denominaciones específicas

El Acuerdo citado en el párrafo anterior los define como:

- Pequeño Productor. Persona física o moral con actividad agropecuaria, pesquera y demás actividades económicas vinculadas al medio rural, que pertenezcan a los estratos *E1*, *E2* y *E3*.
- Beneficiarios “jóvenes” y “mujeres”. Son productores que cubren ciertas condiciones de edad y género, especificando su actividad o giro o las capacidades que se pretende desarrollar en ellos.
- Sistema Producto. Es el conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos productivos, recursos financieros, la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización” (SEGOB, 2017).

³⁹ Cabe agregar que, en el caso de las asociaciones del sector primario, Cuevas, *et al.*, (2011) han descrito sus características y evolución de las que son más comunes en México.

Cuadro 2. Estratificación de las UER

Estrato	UER	Ingreso promedio anual	Otras características
E1	De subsistencia sin vinculación al mercado	No presenta ingresos por ventas o sólo son esporádicos de “excedentes no planeados”, pues el objetivo de su producción no es el mercado.	No consideran relevante la actividad agropecuaria en su generación de ingreso; éste se ubica debajo del límite del umbral de pobreza alimentaria (\$27 816) establecido por el CONEVAL para el año 2008.
E2	Familiar de subsistencia con vinculación al mercado	\$17 205	Combinan su actividad con emprendimientos no agropecuarios de menor escala, así como la venta de servicios de mano de obra asalariada, lo que complementa el ingreso familiar. Son las que predominan en el campo mexicano. Su principal problema es la pobreza de capacidades.
E3	Estrato en transición	\$73 931	Presenta problemas de dotación de activos productivos debido a sus bajos niveles de ingreso, su nivel de activos está por debajo de la media nacional, la cual es de \$132 051. Sus ingresos alcanzan para cubrir las necesidades básicas familiares, sin embargo, su principal problema consiste en mantener o mejorar la rentabilidad de la UER. Su relación beneficio costo es igual o menor a uno. Su principal problema en cuanto a pobreza es la de tipo patrimonial.
E4	Estrato empresarial con rentabilidad frágil	\$151 958	Su relación costo beneficio es superior a uno, sin embargo, tienen problemas para cubrir los costos de oportunidad del capital. Son los principales proveedores en los mercados regionales.
E5	Estrato empresarial pujante	\$562 433	Se trata de grandes empresas que concentran sus actividades en el ramo agropecuario. Su principal problema es la competitividad frágil de sus actividades. Sólo el 44.3 % de las UER tiene un rendimiento mayor a la tasa de interés activa debido a que si bien presentan altos niveles de ventas, éstas se concentran en el mercado nacional que ha sido afectado por el entorno macroeconómico adverso.

E6	Estrato empresarial dinámico	\$11 700 000	Son unidades de producción con una escala considerable que podrían llegar a compararse con empresas de la industria o del sector servicios. Tienen un promedio de ventas anuales de \$11 700 000 y el principal problema que enfrenta es el de alcanzar niveles de competitividad de largo plazo en los mercados agropecuarios, tanto a nivel nacional como internacional.
----	------------------------------	--------------	--

Fuente: Diagnóstico del sector rural y pesquero de México (FAO/SAGARPA, 2012).

Asimilación de la figura de microempresa rural

Las denominaciones que más se utilizan para nombrar a la producción agropecuaria son: productores, persona física/persona moral y unidad económica, esta última con su derivación UER y sus especificaciones agropecuaria, pecuaria, acuícola, familiar, etc. Como se puede apreciar, por sí solos estos constructos no aluden a magnitud de las firmas, ni siquiera a que puedan considerarse empresas. Por lo tanto, se requiere la estratificación del Cuadro 2 para poder asimilar a la microempresa agropecuaria mexicana. Con base en el diagnóstico de SAGARPA, las UER Empresariales son del estrato *E4* en adelante. Sin embargo, el último y penúltimo estratos indican que son empresas grandes; así que por eliminación la microempresa agropecuaria se tendría que ubicar en los estratos *E2* a *E4*.

Cabe aclarar que, para fines estadísticos, y al menos hasta el año 2018, el Gobierno de México ha utilizado una categoría territorial denominada Unidad de Producción (la cual puede ser Agropecuaria UPA, Rural UPR, etc.) para referirse en general a las personas físicas o morales que realizan actividades primarias, sean de autoconsumo o enfocadas al mercado (Díaz, *et al.*, 2011), sin embargo, las convocatorias de los distintos programas gubernamentales de apoyo utilizan poco o nada ésta denominación, sino una

gran diversidad de denominaciones, tal como se mencionó en el capítulo introductorio, causa que motivó la realización de este trabajo.

Conclusiones y reflexiones finales

A partir del análisis realizado en este trabajo, se puede afirmar que la microempresa agropecuaria no existe como denominación en la política pública mexicana enfocada al sector primario en 2018, a pesar de que la microempresa es el medio de vida al que la población en países en desarrollo recurre a falta de empleo o para mitigar la pobreza (Rivera-Huerta, *et al.*, 2018; CEPAL, s/f; Confederación Española de Organizaciones Empresariales, 2018). Por lo tanto, en México —hasta ese año— dicho término quedó reservado para las actividades realizadas por los sectores comercial, industrial o de servicios.

Se descarta que las denominaciones Unidad de Producción y Unidad Económica Rural sean los constructos que aluden a la figura similar de microempresa; como tales, sólo hacen referencia a la actividad económica, no a la dimensión de la firma que las realiza. Se confirma lo señalado por Torrès (1998) respecto a que el constructo microempresa depende en gran medida de la actividad que realice la firma y del tipo de propiedad.

La invisibilidad o difuminación de esta figura tan importante para la economía, el empleo y la autosuficiencia alimentaria de México tiene implicaciones que, de mantenerse a lo largo del tiempo, se pueden considerar graves para el desarrollo del país por distintos motivos: los beneficiarios de los instrumentos de política pública que se analizaron podrían no tener claridad de que esas convocatorias se refieren a ellos; la ambigüedad puede dar cabida a que otros actores sociales o económicos que no necesariamente son

para quienes fueron creados los instrumentos de apoyo se vean beneficiados, pero que no redunde en algún resultado a favor del sector agropecuario.

La histórica vulnerabilidad del campo mexicano, sobre todo de las unidades de negocio de menor tamaño, ha hecho que se les dé un tratamiento diferenciado con relación a las de los sectores comercial, industrial y de servicios; aunque podría sonar razonable esta distinción, también tiene un efecto indeseable en cuanto a la falta de visibilidad de las unidades de producción de dicho sector, así como las excluye de los apoyos más estructurados y conocidos que se les otorga a las MIPyMES.

Con relación al sector agropecuario, la primera impresión que surge al enfrentarse a la gran diversidad de beneficiarios durante el año 2018 es que se debe a la concepción multisectorial de lo rural y a la intersectorialidad de lo agropecuario, reforzando lo que sostienen Padilla, (2017); Dirven, (2001) y Villarreal, (2017). Sin embargo, los beneficiarios con características combinadas no sólo tienen que ver con la categoría rural si no con vulnerabilidad (por edad, género o grupo étnico) y representan casi 40% del total de beneficiarios en 2018, por lo que se puede visualizar a través de ellos las correcciones *ex post*, señaladas por Torres y Rojas (2015), a los desequilibrios sociales generados en la aplicación de políticas macroeconómicas de visión neoclásica.

Respecto a las políticas públicas mexicanas en torno al sector agropecuario, se confirma lo que señalan Torres y Rojas (2015) en cuanto al traslape que hay entre políticas económica y social, ya que los programas engloban actores de sector agropecuario, ámbito rural y grupos vulnerables de la sociedad, observando que, efectivamente la política social trata de compensar las desigualdades que genera la política económica en la aplicación de modelos económicos derivados de la economía neoclásica, mismos que se han aplicado en México desde la década de los años 80.

Por último, dadas las condiciones actuales del país, así como de las comunidades rurales y del sector primario en particular, el focalizar a la población más vulnerable o que

tiene problemas de desarrollo resulta necesario porque los apoyos son más específicos. Sin embargo, cabría preguntarse ¿sería necesario hacer esto si no existieran enormes brechas sociales y económicas entre la población mexicana? ¿Sería necesario distribuir los recursos públicos entre tantos beneficiarios tan heterogéneos entre sí? ¿Existe parangón de esta forma de aplicar los recursos públicos con otros países de sociedades más equitativas? ¿Esta forma distinta de tratar a la microempresa agropecuaria de la comercial o de servicios no podría estar favoreciendo la aplicación de malas prácticas políticas encaminadas a la manipulación de la población vulnerable?

Estos cuestionamientos, además de trazar futuras líneas de investigación, tienen implicaciones directas en el proceso de diseño de políticas públicas en México, el Estado mexicano tiene un camino largo por recorrer para transformar décadas de políticas públicas enfocadas en resarcir el daño de las políticas económicas de corte neoclásico a través de apoyos que emanan de las políticas sociales. Las nuevas generaciones, los académicos, la sociedad civil y el gobierno aún no hemos saldado nuestra deuda con el campo mexicano, los campesinos, contrario a lo que ocurre en otros países con mayor equidad, siguen siendo una de las clases sociales más desfavorecidas, olvidadas. Y el que no exista un nombre claro y sencillo para nombrar a las unidades de producción con menos de 10 trabajadores no ayuda a darles visibilidad y renombre.

Agradecimientos

A las alumnas de la Licenciatura en Contaduría que prestaron su servicio social durante el segundo semestre del año 2018 por el apoyo brindado en el proceso de acopio de datos.

Referencias

- Aguilar, L. (1992). *La hechura de las políticas*. Estudio introductorio y edición. Porrúa.
- Alburquerque, F. (2007). Teoría y práctica del enfoque del desarrollo local. *Revista OIDLES*, 1, (ISSN. 1988-2483), (s.p.).
- Angelelli, P., Moudry, R., Llisterri, J. (2006). *Institutional Capacities for Small Business Policy Development in Latin America and the Caribbean*. Interamerican Development Bank
- Banco Mundial/Mayol Ediciones (2008). *Informe sobre el Desarrollo Mundial 2008 Agricultura para el desarrollo*. <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/747041468315832028/pdf/414550SPANISH0101OFFICIAL0USE0ONLY1.pdf>
- Cruz, M., & Polanco, M. (2014). El sector primario y el estancamiento económico en México. *Revista Problemas del Desarrollo*, 178 (45), julio-septiembre. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/pde/article/view/47833>
- Cuevas, V., Teja, R., Altamirano, J., & Almaguer, G. (2011). La organización de productores y servicios en el agro mexicano: análisis del periodo 1970-2007. En: Palacio, Almaguer, Manrubio, M. *El campo mexicano: 1970–2007 Un análisis a partir de los censos agrícolas, ganaderos y ejidales*. Editorial MP/Universidad Autónoma Chapingo. <http://ciestaam.edu.mx/libro/campo-mexicano-1970-2007-una-analisis-a-partir-los-censos-agricolas-ganaderos-ejidales/>
- De Gortari, R., & Santos, M. (Eds.) (2010). *Aprendizaje e innovación en microempresas rurales*. UNAM.
- De la Cruz I., & Santiago, M. (1990). La microempresa rural como instrumento de la modernización del agro. *Comercio Exterior*, 40 (9).
- De la Rosa, A. (2000). La micro, pequeña y mediana empresa en México: sus saberes, mitos y problemática. *Iztapalapa*, 48, pp. 183-220.
- Díaz, O., Palacio, V., Cisneros, T., Pérez, S., Ramírez, P. (2011). Las unidades de producción agropecuaria en México. En: Palacio, Almaguer, Manrubio, *El campo mexicano: 1970-2007 Un análisis a partir de los censos agrícolas, ganaderos y ejidales*. Editorial MP/ Universidad Autónoma Chapingo. <http://ciestaam.edu.mx/libro/campo-mexicano-1970-2007-una-analisis-a-partir-los-censos-agricolas-ganaderos-ejidales/>
- Dirven, M. (2001). *El empleo rural no agrícola –tendencias, interpretaciones y políticas*. Reunión de expertos sobre: “Población territorio y desarrollo sostenible”, CEPAL.
- FAO/SAGARPA. (2012). *Diagnóstico del sector rural y pesquero: Identificación de la problemática del sector agropecuario y pesquero de México 2012. Capítulo III*. <http://www.fao.org/3/a-bc980s.pdf>

- Franco, R., & Lanzaro, J. (2006). *Política y políticas públicas en los procesos de reforma de América Latina*. Biblioteca CEPAL. Naciones Unidas/FLACSO.
- Galbraith, J. (1994). *Historia de la economía*. Editorial Ariel.
- García de León, S. (2001). Reflexiones y consideraciones en torno al estudio de la microempresa en México. *Administración y Organizaciones*, 7(4), pp. 29-50.
- Gibson, T., & Van der Vaart, H. (2008). Defining SMEs: A less imperfect way of defining small and medium enterprises in developing countries. *Brookings Global Economy and Development*. http://www.brookings.edu/~media/research/files/papers/2008/9/development%20gibson/09_development_gibson.pdf
- Gómez, L., & Tacuba, A. (2017). La política de desarrollo rural en México. ¿Existe correspondencia entre lo formal y lo real? *Economía UNAM*, 14 (42), pp. 93-117.
- Guillén, H. (2018). *Los caminos del desarrollo del tercer mundo al mundo emergente*. Siglo XXI editores.
- Harvey, D. (2005) (Trad. Varela, A., 2007). *Breve historia del neoliberalismo*. Akal.
- Hashim, K., & Abdullah, S. (2000). A proposed framework for redefining SMES in *Malaysia: one industry one definition?* *Asian Academy of Management Journal*, pp. 65-79.
- Herrera-Tapia, F., Lutz-Bachère, B., Vizcarra-Bordi, I. (2009). La política de desarrollo rural en México y el cambio institucional 2000-2006. *Economía, sociedad y territorio*, 29 (IX), pp. 89-117.
- Hudcová, E., Chovanec, T., Moudrý, J. (2018). Social entrepreneurship in agriculture, a sustainable practice for social and economic cohesion in rural areas: the case of the Czech Republic. *European Countryside*, 10 (3), pp. 377-397. <https://content.sciendo.com/view/journals/euco/10/3/article-p377.xml>
- INEGI. (2018). *Directorio de Empresas y establecimientos*. <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/directorio/>
- INEGI. (2019). Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.inegi.org.mx%2Fcontenidos%2Fproductos%2Fprod_serv%2Fcontenidos%2Fespanol%2Fbvinegi%2Fproductos%2Fnueva_estruc%2F702825198657.pdf&clen=3257886&chunk=true
- Kahan, D. (2013). *Entrepreneurship in farming*. Italia: FAO. <http://www.fao.org/uploads/media/5-EntrepreneurshipInternLores.pdf>

- Khalique, M., Isa, A. H., Nassir S., J. A., Ageel, A. (2011). Challenges faced by the small and medium enterprises (SMEs) in Malaysia: an intellectual capital perspective. *Internacional Journal of Current Research*, 3(6), pp. 398-401.
- López, A. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024*. México Presidencia de la República.
- Manjunatha, K. (2013). The rural women entrepreneurial problems. *Journal of business and management*. 14 (4), pp. 18-21. <http://www.iosrjournals.org/iosr-jbm/papers/Vol14-issue4/C01441821.pdf>
- Monserat, H., & Chávez, M. (2003) Tres modelos de política económica en México durante los últimos sesenta años. *Análisis Económico*, 37 (XVIII), primer semestre, pp. 55-80. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco.
- Ordóñez, J. (2014). Teorías del desarrollo y el papel del Estado. Desarrollo humano y bienestar, propuesta de un indicador complementario al índice de Desarrollo Humano en México. *Política y gobierno*, XXI (2), pp. 409-441.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2010). High-growth SMEs in Latin America's service sector: Six case studies. En *High-Growth Enterprises. What Governments Can Do to Make a Difference?* OECD Studies, SMEs and Entrepreneurship. (pp. 83-100). OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264048782-en>
- Padilla, R. (Ed.) (2017). *Política industrial rural y fortalecimiento de cadenas de valor*. Libros de la CEPAL, N° 145 (LC/PUB.2017/11-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41850/1/S1700275_es.pdf
- Palley, T. (Trad. Navarrete, K.) (2005). Del keynesianismo al neoliberalismo: paradigmas cambiantes en economía. *Economíaunam*. 2 (4).
- Patel, B., Chavda, K. (2013). Rural entrepreneurship in India: Challenge and problems. *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*, 1 (2), pp. 28-37. www.ijarcsms.com
- Powell, K., Baker, D., Kelly, S., Termine, P., De Pruck, J., Polman, W. / FIDA. (2007). La ADRS y las empresas rurales. Agricultura y Desarrollo Sostenibles (ADRS) Sumario de Política (6). FAO. ADRS. <http://www.fao.org/3/ai120s/ai120s00.htm>
- Ramales, M. (2003). La política económica del “desarrollo compartido” (1971-1976). Ineficiencias estructurales y patrón de acumulación. *Observatorio de la Economía Latinoamericana. Revista Académica de Economía*, (13). <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/mcro-compart.pdf>

- Ramírez, L. (2013). *El control parlamentario y el rediseño de las políticas públicas*. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública Cámara de Diputados / LXII Legislatura. http://biblioteca.diputados.gob.mx/janium/bv/cesop/lxii/cont_parlred_polpu.pdf
- Rivera-Huerta, R., López-Lira, N., Sánchez-Rodríguez, L. (Eds.) (2018). *Economía informal y otras formas de producción y trabajo atípico Estudios para el caso de México*. UAM.
- Ruiz, D., & Cadénas, C. (2005). ¿Qué es una política pública? *Revista Académica IUS* (18), Julio-septiembre. <http://www.unla.mx/iusunla/>
- SAGARPA. (2018). Programa de Fomento a la Agricultura Componente PROAGRO Productivo. *Segundo Informe Trimestral de Resultados 2018*. <https://www.agricultura.gob.mx/sites/default/files/sagarpa/document/2018/08/07/1278/segundo-inf-trim-junio2018.pdf>
- Sánchez, J. (2014). La política agrícola en México, impactos y retos. *Revista Mexicana de Agronegocios*, vol. 35, julio-diciembre, pp. 946-956. Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria A.C., <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14131676004>
- Santiago, J. (2014). México: crisis de los modelos de crecimiento económico. En: Cuna, E., González, M., Santiago, J., (Coord.). *México entre siglos. Contexto, balance y agenda*. México: Universidad Autónoma Metropolitana. <http://cede.izt.uam.mx:8089/cedeSys/faces/cede/pageList.xhtml?categoryId=93>
- Secretaría de Gobernación, Secretaría de Relaciones Exteriores, Oficina del Alto Comisionado de la ONU en México. (2014). *Manual y Protocolo para la elaboración de políticas públicas de Derechos Humanos conforme a los nuevos Principios Constitucionales*. http://www.gobernacion.gob.mx/work/models/SEGOB/Resource/1093/8/images/Manual_politica_publica_dh.pdf
- SEGOB. (29 de diciembre de 2017). *Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Apoyos a Pequeños Productores de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio 2018*. DOF. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5509748&fecha=29/12/2017
- SEGOB. (30 de diciembre de 2017). *Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de Operación del Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación para el ejercicio 2018*. DOF. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5509793&fecha=30/12/2017
- Suriyani, M., Noraida, A., Masita, A., Mustafa, M., Suhairi, K. (2017). A sustainable e-business model for rural women: a case study. *Journal of Sustainability Science and Management*

- Special Issue Number 3: ISSN: 1823-8556 Improving the Health of Setiu Wetlands Ecosystems and Productivity of Crustacean Resources for Livelihood Enhancement, pp 165-178. http://rmc.umat.edu.my/wp-content/uploads/sites/51/2017/01/16-NRGS.suriyani.PV_.pdf
- Tobar, J. (2010). Criterios de tipificación y caracterización de la Agricultura Familiar en El Salvador. *Fao, Aecid*, 5, pp.1-12.
- Torres F., & Rojas, A. (2015). Política Económica y Política Social en México: desequilibrio y saldos. *Revista Problemas del Desarrollo*, 182 (46). <http://www.revistas.unam.mx/index.php/pde/article/view/51274>
- Torrès, O. (1998). Veinticinco años de investigación sobre la PYME: una disciplina entre tendencias y contratendencias. En Torrès, O. (Ed.), *PME. De Nouvelles Approches*, Económica, París. (tr. V. Sánchez Trejo) (pp. 3-45).
- Villarreal, F. (2017). *Inclusión financiera de pequeños productores rurales*, Libros de la CEPAL, N°147 (LC/PUB.2017/15-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017.

El impacto de la Covid-19 sobre los gastos en energéticos, alimentos y salud de los hogares mexicanos: análisis econométrico mediante un modelo QUAIDS

•Luis Alberto Sánchez Jiménez*

•Manuel García Álvarez**

Resumen

El documento analiza los impactos de la crisis sanitaria por COVID-19 en los hogares mexicanos sobre los gastos en energéticos, alimentos y salud calculando elasticidades ingreso y precio mediante un modelo econométrico QUAIDS. Además, se estiman las pérdidas de bienestar de los hogares durante el periodo de 2016 a 2020 a partir de las Encuestas de Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH). En 2020, se registró un aumento en el uso de electricidad y gas en los hogares por el confinamiento. Los resultados confirman que los gastos en electricidad, gas y gasolinas son muy elásticos en los hogares pobres comparado con los hogares de clase media y alta que son prácticamente inelásticos. Asimismo, los gastos en alimentos y salud también muestran incrementos y sensibilidad ante variaciones en los precios. Las mayores pérdidas de bienestar se dieron en los gastos en gas, salud y electricidad, siendo los hogares más pobres, los más afectados al aumentar de emergencia su gasto en salud durante la pandemia.

Palabras clave: Gasto de los hogares; QUAIDS; Pérdidas de bienestar.

Clasificación JEL: D12, C51, C53.

* Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía.

Correo electrónico: LUISZ402@comunidad.unam.mx

** Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

Correo electrónico: mgarciaa@correo.xoc.uam.mx

Introducción

El mundo transitó por una situación complicada debido a la crisis sanitaria mundial por la enfermedad de Coronavirus (Covid-19), ocasionando muchas pérdidas humanas y alterando temporalmente los estilos de vida de las personas. La propagación mundial del virus ocasionó que las economías entraran en crisis, generando desempleo, menores ingresos y salarios, aumento de la pobreza, incrementos en los costos de producción, quiebra de empresas y reducción de la inversión privada, deterioro del capital humano, crisis financieras, desequilibrios fiscales y saturación en los servicios de salud.⁴⁰ Las alteraciones y adaptaciones obligadas a nivel social y económico por la crisis sanitaria mundial han repercutido en los mercados de alimentos, energéticos y salud; las tecnologías de la información y la comunicación; el teletrabajo; y en el medio ambiente.

La crisis sanitaria se manifestó inmediatamente en el sector residencial, siendo uno de los mayores demandantes de alimentos, energéticos y servicios de salud; además de ser considerado en la política pública. Esta relevancia ha estado fundamentada con evidencia empírica, donde el análisis de las elasticidades ingreso y precio de la demanda son una importante herramienta en el análisis económico, buscando analizar el hábito promedio de consumo de diversos bienes y servicios y aportar información para conocer la sensibilidad y el bienestar ante diferentes circunstancias (económicas, sociales, políticas, sanitarias, ambientales, etc.).

Los gastos en alimentos, energía y salud tienen impactos considerables dependiendo del nivel de ingreso y de los bienes con que cuentan los hogares siendo necesarios para calefacción, transporte y necesidades de higiene, salud y entretenimiento. El uso de energía influye en los patrones de gasto, buscando cambios hacia la sustitución de tecnologías, favoreciendo la eficiencia y el ahorro energético. Sin embargo, los hogares

⁴⁰ https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/4/S2000264_es.pdf

con mayor poder adquisitivo tienen mayores posibilidades de sustituir el consumo de un bien y/o servicio por otro, por ejemplo, si aumenta el precio de los energéticos, esos hogares pueden optar por la renovación o ajustarse ante cambios en su comportamiento.

La reciente emergencia sanitaria mundial generó mayor demanda por los servicios de salud; confinamiento en los hogares; transición de algunas actividades al teletrabajo e impactos en los mercados de bienes y servicios reflejándose en aumentos en la inflación. Esto afectó la magnitud de las elasticidades ingreso y precio de los hogares. Por ende, la hipótesis en esta investigación plantea que —por la pandemia— en el sector residencial mexicano, los gastos en alimentos, salud y energéticos tuvieron relevantes variaciones en sus elasticidades precio e ingreso; además de una considerablemente pérdida de bienestar impactando principalmente a los hogares pobres alterando su consumo —principalmente hacia el gasto destinado a la salud— en comparación con hogares de ingresos medios y altos donde las variaciones en los precios prácticamente tuvieron efectos inelásticos.

Por lo tanto, este documento tiene como objetivo comprobar la hipótesis de la estimación de las elasticidades ingreso y precio de los hogares mexicanos de los rubros del gasto en energéticos, alimentos y servicios de salud durante el periodo 2016-2020, considerando el suceso de la pandemia como una variable relevante y de impacto. Las elasticidades se estimaron mediante un modelo econométrico QUAIDS. Asimismo, se realizó un ejercicio de micro-simulaciones para determinar la pérdida de bienestar, contribuyendo como evidencia para políticas públicas a futuro.

El artículo tiene la siguiente estructura: la introducción; el marco contextual actual y el análisis de los rubros del gasto del sector residencial para México en años recientes; exposición breve de la metodología utilizada; estimación de las elasticidades ingreso y precio y los resultados de las micro-simulaciones acerca de la pérdida de bienestar a nivel nacional y por niveles de ingreso. Finalmente, se presentan las conclusiones.

Marco contextual

A finales de 2019, en Wuhan, China se propagó el virus SARS-CoV-2, y para inicios del 2020, la OMS ratificó una pandemia mundial por Coronavirus (Covid-19). La fatalidad de este virus fue severa similar a muchas pandemias que ha sufrido la humanidad (Castañeda y Ramos, 2020). La pandemia por Covid-19 registró más de 612 millones de casos confirmados y más de 6.5 millones de muertes en el mundo.⁴¹ Se llevaron a cabo medidas científicas para mitigar la enfermedad mediante la rápida creación y aplicación de una vacuna, disminuyendo significativamente la probabilidad de muerte de las personas. Asimismo, el impacto sobre la economía mundial afectó su crecimiento, generando contracciones en todos los países durante el 2020, con una caída de 3.1 % en el PIB real mundial, siendo América Latina y el Caribe (-7 %) y Europa (-5.6 %) las regiones donde se registraron las mayores crisis. Las proyecciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) también muestran incertidumbre por la guerra entre Rusia y Ucrania iniciada en 2022; así como las variaciones en los precios (principalmente de los energéticos) y las acciones tomadas en las políticas monetarias y fiscales. Las expectativas de crecimiento mundial tienden a ser bajas hacia el 2027, pronosticando 3.4 % en promedio y moviéndose entre un rango de 2 % a 5 % para las regiones.⁴²

La producción de petróleo había crecido en promedio 0.66 % anualmente; sin embargo, la pandemia generó una caída de 8.14 % de 2019 a 2020.⁴³ Asimismo, los precios reales del petróleo presentaron una disminución de 35.30 % a la par con la caída en la producción.⁴⁴ Recientemente, el precio del petróleo se ha incrementado

⁴¹ <https://www.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

⁴² <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/04/19/world-economic-outlook-april-2022>

⁴³ <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/world-energy-outlook-2021-free-dataset>

⁴⁴ https://asb.opec.org/data/ASB_Data.php

rápidamente por el conflicto entre Rusia y Ucrania, así como los ajustes en los mercados energéticos y la reactivación de las economías.

En México, la pandemia también tuvo graves impactos en la salud de su población. Entre 2020 y mediados de 2022 se registraron más de 6.37 millones de casos confirmados, donde la mayor cantidad de ellos están entre un rango de edad de 20 a 59 años y más de 326 mil defunciones acumuladas, siendo las personas de 45 a 84 años y con comorbilidades (hipertensión, diabetes, obesidad y tabaquismo) las que más perdieron la vida.⁴⁵

El PIB real en México también tuvo una contracción fuerte comparada con crisis y recesiones anteriores al caer 8.06 % de 2019 a 2020. Este impacto también alteró los niveles de inflación llegando a 7.36 % entre 2019 a 2021⁴⁶ siendo el incremento más alto en las últimas dos décadas debido al encarecimiento de algunos bienes y servicios en la etapa más complicada de la pandemia y que continuará ascendiendo durante el 2022 por la incierta reactivación de la economía.

Históricamente, la producción de energía en México había crecido 2.17 % anualmente de 1980 a 2005; posteriormente, comenzó una considerable reducción en las reservas de petróleo al llegar a su pico de producción iniciando la etapa más costosa para la exploración, extracción y producción. El consumo de energía creció 2.21 %, promedio anual hasta 2018. El país está perdiendo la capacidad de abastecer su demanda energética, donde las importaciones de energía cada vez tienen mayor relevancia. Desde 1990 a la fecha, los mayores demandantes de energía son los sectores: transporte, industria y residencial. Entre 2019 y 2020, el sector residencial tuvo un incremento en su consumo energético de 5.14 % con respecto al consumo energético total, resultado del confinamiento en los hogares.⁴⁷

⁴⁵ <https://datos.covid-19.conacyt.mx/#DOView>

⁴⁶ <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/#Tabulados> y <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/>

⁴⁷ <http://sie.energia.gob.mx/bdiController.do?action=temas&fromCuadros=true>

En el Cuadro 1, se presenta información de las ENIGH para 2016, 2018 y 2020,⁴⁸ destacando las variaciones en el ingreso corriente por hogar al pasar de \$55 742 en 2016 a \$50 309 en 2020, equivalente a una reducción de 9.75 % y representando una pérdida promedio de 2.53 % anual. De igual forma, los ingresos por trabajo también cayeron considerablemente por la pandemia al registrar -10.35 % de 2016 a 2020. Además, hubo alteraciones significativas en el gasto donde el correspondiente a los hogares, y por persona aumentaron 5.83 % y 9.35 %, respectivamente. Los resultados reflejan el estancamiento en el nivel de vida de los mexicanos donde no se han presentado mejoras en los ingresos reales desde décadas atrás.

Cuadro 1. Características generales de las ENIGH 2016, 2018 y 2020

Características	ENIGH			Variación porcentual (2016-2020)
	2016	2018	2020	
Total de hogares	32 974 661	34 400 515	35 749 659	8.42
Total de integrantes del hogar	120 801 511	123 836 081	126 760 856	4.93
Tamaño promedio del hogar (personas)	3.66	3.60	3.55	-3.01
Ingreso corriente promedio trimestral por hogar (pesos)	55 742	53 418	50 309	-9.75
Ingreso corriente promedio trimestral por trabajo (pesos)	35 814	35 951	32 106	-10.35
Gasto corriente promedio trimestral por hogar (pesos)	28 262	32 036	29 910	5.83
Gasto corriente promedio trimestral por persona (pesos)	7,714	8,899	8,435	9.35

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

En el Cuadro 2, la mayor parte del presupuesto de los hogares mexicanos se gasta en alimentos, bebidas y tabaco, seguido de transporte y comunicaciones, educación

⁴⁸ <https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2016/>
<https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2018/>
<https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2020/>

y espaciamento y vivienda. Entre 2016 y 2018, las distribuciones de gasto se han mantenido similares, pero, en el 2020, el gasto en alimentos aumentó 3 % con respecto a esos años, seguido de vivienda, cuidados personales y artículos y servicios para el hogar y muebles. El gasto en electricidad y otros combustibles pasó de 4.15 % en 2016 a 5.09 % en 2020 a causa del confinamiento. La pandemia obligó que el gasto por servicios de salud pasara de 2.70 % en 2016 a 4.23 % en 2020 con respecto al gasto total.⁴⁹ Destinar una parte adicional a la salud generó preocupación en los hogares debido al incremento de las personas contagiadas por Covid-19, provocando mayor demanda por consultas médicas, pruebas de detección rápida del virus, medicamentos, materiales de prevención (mascarillas de protección y desinfectantes, principalmente), hospitalizaciones e incluso servicios funerarios.⁵⁰

Cuadro 2. Proporciones de los rubros del gasto con respecto al gasto total trimestral: 2016, 2018 y 2020 (Porcentajes)

Rubros del gasto	ENIGH			Variación porcentual (2016-2020)
	2016	2018	2020	
Alimentos, bebidas y tabaco	35.15	35.22	38.05	2.90
Transporte y comunicaciones	19.33	19.95	18.56	-0.77
Educación y esparcimiento	12.44	12.11	7.68	-4.76
Vivienda	9.52	9.54	10.98	1.46
Electricidad y combustibles	4.15	4.34	5.09	0.94
Cuidados personales y otros gastos diversos	7.39	7.40	8.01	0.61
Artículos y servicios del hogar y muebles	5.90	5.87	6.55	0.65
Vestido y calzado	4.62	4.48	2.99	-1.64
Transferencias de gasto	2.93	2.80	2.96	0.02
Cuidados de la salud	2.70	2.62	4.23	1.53

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

⁴⁹ Más de la mitad de los mexicanos no cuentan con seguridad social y cuyo acceso está altamente condicionada con los puestos de trabajo para tener derecho a servicios como el IMSS y/o ISSSTE.

⁵⁰ Se ha estimado que por la pandemia, entre 2018 y 2020, los mexicanos han gastado 44 % de su presupuesto en servicios de salud: <https://frentealapobreza.mx/presentacion-salud-y-gasto-de-bolsillo/>

Asimismo, con respecto a los energéticos utilizados en los hogares, el Cuadro 3 indica que en 2020, el gasto en electricidad aumentó 23.10% con respecto a 2016. De manera similar, el gas licuado de petróleo tuvo una variación de 25.80% junto con el 32.35% correspondiente al gas natural doméstico. Por otra parte, en el gasto en gasolinas, la de tipo Magna aumentó 6.55%, al contrario de la Premium donde no hubo mucha variación. El gasto en gasolinas se redujo drásticamente en 2020 llegando a niveles similares a 2016, explicado en parte por la desaceleración económica durante la pandemia y la reducción de la circulación de vehículos en algunos momentos de 2020.

Cuadro 3. Gasto promedio trimestral de los hogares en energéticos: 2016, 2018 y 2020 (Pesos y porcentajes)

Energéticos	ENIGH			Variación porcentual (2016-2020)
	2016	2018	2020	
Electricidad	633.11	675.80	779.36	23.10
Gas licuado de petróleo	980.14	1 252.95	1 233.02	25.80
Gasolina tipo Magna	3 490.58	4 462.74	3 719.22	6.55
Gasolina tipo Premium	4 646.52	6 014.43	4 691.18	0.96
Gas natural doméstico	759.67	910.62	1 005.46	32.35
Leña	657.69	720.02	767.49	16.69
Carbón	213.65	298.29	259.38	21.40

Nota: se excluyeron los valores del gasto en energéticos que son cero.

Fuente: elaboración propia con información del INEGI.

Los precios y los gastos en energéticos para cocción de alimentos, refrigeración, calefacción, transporte, educación, entretenimiento generan impactos diferenciados dependiendo del nivel de ingreso y las costumbres del hogar. Por consiguiente, es relevante examinar los rubros del gasto con el objetivo de generar escenarios y tener un diagnóstico de los impactos que tendrían sobre los hogares ante el escenario actual.

Metodología

El análisis económico ha proporcionado metodologías cuantitativas para obtener las elasticidades ingreso y precio. Diversos estudios empíricos usan modelos econométricos de una ecuación que no pueden obtener elasticidades cruzadas. Una alternativa es estimar sistemas completos de demanda de bienes para conocer las conductas de los patrones de consumo y los niveles de vida en distintos grupos de ingreso; además de saber los efectos sobre ellos ante la aplicación de diversas políticas públicas.

El análisis de sistemas de demanda identifica la distribución del gasto de los hogares mediante la estimación de las *curvas de Engel* (Del Oro *et al.*, 2000), que indican el cambio en el gasto de distintos bienes de consumo que están en función del ingreso y otras variables relevantes. Se realizan mediante el cálculo de elasticidades de un bien en función del gasto o ingreso total acorde con diferentes formas funcionales (Jiménez, 1995). Mediante estas curvas es posible identificar si el bien es de “lujo” (cuando el parámetro estimado es mayor a cero) o “necesario” (cuando el parámetro estimado es menor a cero). Las *curvas de Engel* pueden representarse también mediante un modelo llamado *Almost Ideal Demand Systems* (AIDS) (Deaton y Muellbauer, 1980), que obtiene aproximaciones de parámetros desconocidos y prueba la simetría de las elasticidades precio cruzadas; la homogeneidad de precio cero del sistema de demanda; la posibilidad de separación de los productos (si las elasticidades precio cruzadas son en realidad cero entre dos productos pertenecientes a dos grupos de mercancías); la homoteticidad (conocer si las elasticidades referentes al gasto son unitarias). El modelo AIDS se puede re especificar incluyendo un término cuadrático del gasto, renombrándolo como *Quadratic Almost Ideal Demand Systems* (QUAIDS) (Banks *et al.*, 1997):

Ecuación 1

$$w_i = \alpha_i + \beta_i \ln \left[\frac{m}{p} \right] + \gamma_i \left[\ln \left[\frac{m}{p} \right] \right]^2 + \rho \ln(p)$$

De la Ecuación 1 se obtiene el cálculo de las elasticidades ingreso sin compensar (ϵ_u) (Ecuación 2) y compensadas (ϵ_c) (Ecuación 3) (Deaton y Muellbauer, 1980; Banks *et al.*, 1997; Sánchez y Reyes, 2016):

Ecuación 2

$$\epsilon_u = \frac{\beta_i}{w_i} + 1$$

Ecuación 3

$$\epsilon_c = (\beta_i + 2\delta_i)/s_i^h + 1$$

Asimismo, se muestran las elasticidades precio sin compensar (ϵ_{ij}^u) (marshallianas) (Ecuación 4) y las compensadas (ϵ_{ij}^c) (hicksianas) (Ecuación 5) desatacando el parámetro δ_{ij} que representa el delta de Kronecker y que toma el valor de 1 si $i = j$ y 0 si $i \neq j$ de otro modo (Deaton y Muellbauer, 1980; Banks *et al.*, 1997; Sánchez & Reyes, 2016).

Ecuación 4

$$\epsilon_{ij}^u = \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - \beta_i \frac{w_j}{w_i} - \delta_{ij}$$

Ecuación 5

$$\epsilon_{ij}^c = \frac{\gamma_{ij}}{w_i} - w_i - \delta_{ij}$$

Para esta investigación se utilizará el modelo QUAIDS, debido a que el comportamiento de los consumidores no es lineal; además que el término cuadrático del ingreso modifica las sensibilidades de respuesta de los distintos niveles presupuestarios y ajusta mejor la curva de bienestar ante impactos fiscales. Asimismo, serán consideradas variables instrumentales que apoyarán el cálculo de las elasticidades ingreso y precio compensadas y no compensadas (Deaton, 1997; Barnes y Gillingham 1984; Pollak y Wales, 1978). El modelo estará especificado como *Nonlinear Seemingly Unrelated Regression* (NLSUR), usando como método de estimación *Feasible Generalized Nonlinear Least Squares* (FGNLS) representado en logaritmos naturales ($\ln$) (Ecuación 6) (Poi, 2012; Sánchez & Reyes, 2016; Moshiri & Martínez, 2018).

Ecuación 6

$$w_i = \alpha_i + \beta_i \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] \right\}^2 + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \alpha_k sd_i$$

Donde, w_i es el gasto del bien i , que está definido como: $w_i = p_i q_i / m$, donde q_i es la cantidad consumida del bien i en el hogar y m representa el total del gasto del hogar y sd_i son las variables de control. Diversos estudios señalan que el índice de precios puede ser reemplazado por otro índice calculado que busca capturar una mayor variabilidad de los precios considerando la heterogeneidad que existe entre los hogares (Blundell *et al.*, 1993; Kalwij *et al.*, 1998; Sánchez y Reyes, 2016; Moshiri y Martínez, 2018). Para la estimación de la variable precios p_j se utilizará una técnica para calcular índices de precios definidos como la media geométrica de precios ponderados con la estructura de consumo de los hogares (Stone, 1954; Poi, 2012; Sánchez & Reyes, 2016).

Para identificar los impactos de las elasticidades estimadas se puede hacer uso de las micro-simulaciones,⁵¹ que tienen como base la representación del comportamiento de los individuos cuando se enfrentan a cambios reales o hipotéticos en su entorno económico e institucional (Spadaro, 2007) a través del cálculo de las variaciones en los niveles de bienestar de los agentes y la distribución de la renta disponible frente a diferentes reformas, por ejemplo, las tributarias, o variaciones en el gasto que pueden ser hipotéticas teniendo como objetivo crear escenarios para identificar posibles efectos de diversos instrumentos impositivos y después contribuir al diseño de políticas públicas (Absalón & Urzúa, 2012). Por ende, los modelos se pueden determinar considerando el criterio de comportamiento buscando obtener una buena aproximación, considerando la reacción y la magnitud de los efectos de los individuos ante reformas económicas. De acuerdo con este criterio se pueden clasificar en modelos sin comportamiento, donde una reforma no provoca variación alguna en la conducta de los individuos y/o modelos con comportamiento, que detallan los problemas de decisión económica de los individuos (Absalón & Urzúa, 2012). En ambos casos se debe de considerar los sistemas de demanda lineal del gasto de tipo Stone y Gary (Stone, 1954) o sistemas AIDS y/o QUAIDS.

En la metodología de micro-simulaciones hará uso de la teoría del consumo óptimo donde existe restricción de bienes de consumo e inexistencia de beneficios sociales. Asimismo, debe considerarse que los individuos tienen restricciones presupuestarias en su ingreso m ; además, existen n bienes que son comparados con un vector de precios p buscando maximizar su utilidad U . Entonces, la demanda de bienes y la función de utilidad se representa como: $U(x(p,m)) = \bar{U}$, donde el gasto mínimo necesario se denomina como $E(p, \bar{U})$. Ante una reforma tributaria con cambios en determinado

⁵¹ Las micro-simulaciones utilizan encuestas representativas de ingreso y gasto de los hogares que ayudan a generar indicadores de distribución del ingreso y niveles de vida, desigualdad, considerando características demográficas, geográficas y económicas.

impuesto tendrá efectos sobre los precios finales que pagan los consumidores, además afectar la demanda de otros bienes y modificar el nivel de bienestar, por lo que es necesario emplear el concepto de variación compensada del ingreso (VC) (véase Ecuación 7) para buscar una retribución donde el consumidor mantenga el mismo nivel de utilidad anterior (Absalón & Urzúa, 2012).

Ecuación 7

$$VC = E(p_1, \bar{U}) - E(p_0, \bar{U})$$

El análisis de la demanda de bienes en relación con el ingreso y sus precios se puede considerar como una función de diversos factores, destacando: la trayectoria del ingreso y su composición estructural; la evolución de los precios relativos; el progreso técnico y preferencias de los agentes económicos (Deaton, 1997; Deaton & Muellbauer, 1980; Jorgenson, 1998), por lo que a largo plazo, los consumidores pueden adaptarse mejor ante variaciones en los precios de los energéticos, por ejemplo, al comprar autos más eficientes y/o mejores electrodomésticos.

Evidencia empírica

La energía interactúa con factores impulsores del crecimiento y desarrollo económicos (trabajo, capital y tecnología) (Stern y Cleveland, 2003). Las mejoras en las intensidades energéticas han sido efecto de energéticos más limpios y de mejores tecnologías (Ockwell, 2008). Sin embargo, para promover un uso eficiente de la energía debe

considerarse el *efecto rebote*.⁵² Esto significa que, ante una mayor demanda de energéticos —sin aumentar compensatoriamente sus precios—, se pueden disminuir los efectos de la eficiencia tecnológica (Greening *et al.*, 2000).

Entonces, la evidencia para la electricidad señala que sus elasticidades precio de corto plazo se ubican entre un rango de -0.06 a -0.90, y para elasticidades precio de largo plazo, están entre -0.02 a -0.85. Para México, su elasticidad precio se considera inelástica (-0.36) (Espey & Espey, 2004; Reiss & White, 2005; Labandeira *et al.*, 2006; Lee & Chiu, 2011; Blázquez *et al.*, 2013; Fell *et al.*, 2014; Moshiri, 2015; Gálvez *et al.*, 2016; Sánchez & Reyes, 2016; Labandeira *et al.*, 2017; Moshiri & Martínez, 2018; Frondel *et al.* 2019; Ortega & Medlock, 2021).

Por otro lado, las elasticidades precio de las gasolinas son en su mayoría elásticas. Sin embargo, hay casos donde pueden ser inelásticas entre -0.2 y -0.5. Estas elasticidades precio también pueden acercarse entre -0.76 y -1.35 como en los países de la OCDE. En México, las elasticidades precio de largo plazo podrían estar cerca de la unidad (Labandeira *et al.*, 2006; Galindo *et al.*, 2006; Brons *et al.*, 2008; Dahl, 2012; Havránek *et al.*, 2012; Labandeira *et al.*, 2017; Moshiri, 2015; Gálvez *et al.*, 2016; Sánchez & Reyes, 2016; Moshiri & Martínez, 2018; Moshiri, 2020; Ortega & Medlock, 2021).

Asimismo, para el gas han registrado ser mayores a la unidad, tanto en el corto y largo plazos. En México, se han encontrado elasticidades precio muy elásticas y unitarias (-1.14) en gas natural doméstico (Labandeira *et al.*, 2006; Meier & Redhanz, 2010; Alberini *et al.*, 2011; Moshiri, 2015; Gálvez *et al.*, 2016; Sánchez & Reyes, 2016; Labandeira *et al.*, 2017; Moshiri & Martínez, 2018; Ortega & Medlock, 2021; Kostakis *et al.*, 2021).

⁵² Entendido como un aumento en la oferta de energía debido a una disminución en su precio efectivo que provoca incrementos en su demanda.

Las elasticidades precio para alimentos presentan rangos entre -0.24 a -1.33 (Femenia, 2019; Moshiri & Martínez, 2018; Terrazas & Chávez, 2011; Attanasio *et al.*, 2013; Huang & Lin, 2000; Andreyeva *et al.*, 2010; Agostini de, 2014). Las correspondientes a salud, son prácticamente inelásticas entre -0.04 a -0.70 (Ellis *et al.*, 2017; Ringel *et al.*, 2002; Zhou *et al.*, 2011; Pendzialek *et al.*, 2016); no obstante, se han obtenido elasticidades altas llegando a -2.08 y -2.3 (Duarte, 2012; Eichner, 1998).

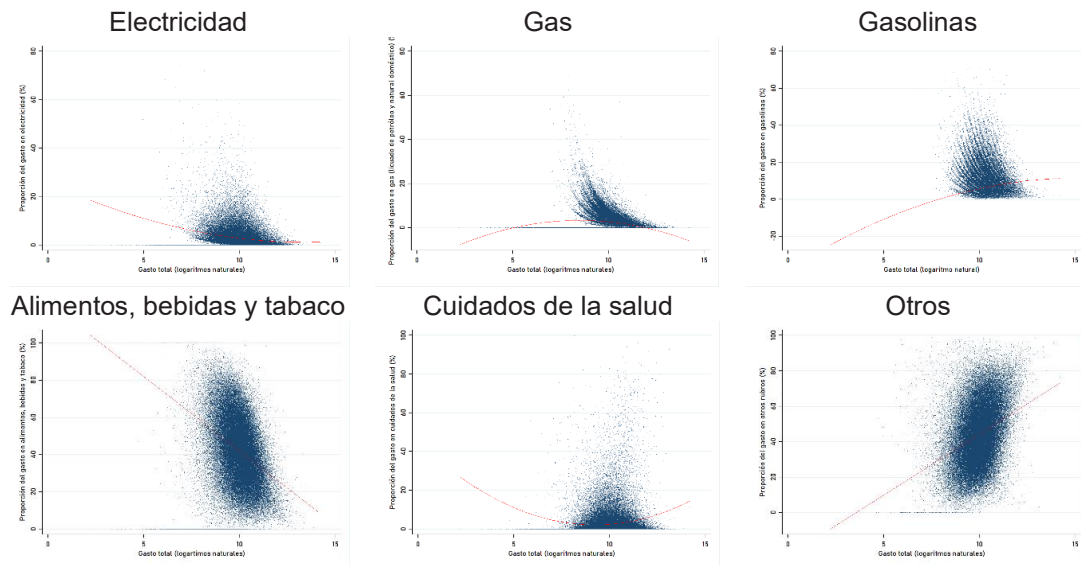
Resultados

El modelo QUAIDS estimado para México utilizará información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2016, 2018 y 2020, considerando la heterogeneidad de los datos. El sistema se clasificará en: 1) electricidad; 2) gas (gas licuado de petróleo y gas natural doméstico); 3) gasolinas (Magna y Premium); 4) alimentos, bebidas y tabaco; 5) cuidados de la salud y 6) otros (restantes rubros del gasto).⁵³

Las *curvas de Engel* estimadas (ver Gráfica 1) señalan que los gastos en electricidad, alimentos y salud son considerados como bienes necesarios. Al contrario de los gastos en gas, gasolinas y otros que se clasifican como bienes de lujo impactando más en los hogares pobres.

⁵³ No fue extraída información de gastos en leña y carbón debido a la cantidad insuficiente de observaciones. Asimismo, se realizó un tratamiento en los datos eliminando valores extremos que generan inconsistencias en la estimación. El modelo econométrico fue estimado con el *software* STATA utilizando la rutina WELCOM (<http://dasp.ecn.ulaval.ca/webwel/welcom.html>).

Gráfica 1. Curvas de Engel de los rubros del gasto para los hogares: 2016-2020 (Porcentajes y logaritmos naturales)



Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

El modelo econométrico QUAIDS estimado incluye variables instrumentales como son: enseres domésticos, adquisición de vehículos, total de integrantes del hogar, edad del jefe del hogar, beneficios gubernamentales, clase de hogar, número de miembros ocupados del hogar, casos confirmados por Covid-19 y temperatura promedio. Estas dos últimas variables fueron construidas por entidad federativa y se incluyeron por su relevancia al representar a la pandemia y al medio ambiente.

La variable temperatura influye significativamente en el consumo de energía (Mabey *et al.*, 1997; Bhattacharyya, 2019; Zweifel *et al.*, 2017; Lee & Chiu, 2011). Los resultados

indican que los coeficientes estimados cumplen con significancia estadística, al igual que las variables instrumentales seleccionadas (véase Cuadro 4).⁵⁴

Cuadro 4. Coeficientes estimados del modelo QUAIDS para los hogares: 2016-2020

Coef.	Electricidad	Gas	Gasolinas	Alimentos, bebidas y tabaco	Cuidados de la salud	Otros
a	0.00001*	0.00009	0.00013*	0.00704*	0.00046*	0.99929*
b	0.20997*	-0.01562*	0.01483*	-0.00085*	0.02187*	-0.23019*
l	-0.02268*	0.00229*	-0.00244*	0.00208	-0.00206*	0.02281*
h ₁	-1.65e-06*	-6.05e-09	-7.15e-08	-2.19e-07*	-9.43e-08	2.04e-06*
h ₂	-1.68e-07*	-5.98e-08*	-6.37e-09*	-7.90e-08*	-5.14e-09	3.18e-07*
h ₃	0.00145*	-0.00022*	0.00014*	-0.00008*	2.89e-06*	-0.00129*
h ₄	-0.00012	0.00014*	0.00002*	0.00005	0.00003*	-0.00012*
h ₅	2.28e-07*	2.61e-07*	-9.22e-08	-2.27e-07*	5.71e-09	-1.75e-07*
h ₆	-0.00061	0.00009	0.00028*	-0.00030	0.00023*	0.00032*
h ₇	-0.00045*	-0.00046*	-0.00049*	-0.00009*	-0.00020*	0.00169*
h ₈	3.49e-08*	-7.68e-09*	-6.49e-10	-2.01e-08*	1.20e-09*	-7.70e-09
h ₉	0.00035*	0.00003*	0.00019*	-0.00021*	-0.00027*	-0.00009*

Notas: núm. observaciones: 102 800 526; Logaritmo de la verosimilitud = 570 710.6; Parámetro a = 2.20867; (*) = Significativo al 95%; h = Variables exógenas auxiliares donde: 1 = enseres domésticos, 2 = adquisición de vehículos, 3 = total de integrantes del hogar, 4 = edad del jefe del hogar, 5 = beneficios gubernamentales, 6 = clase de hogar, 7 = número de miembros ocupados del hogar, 8 = casos confirmados por Covid-19 y 9 = temperatura promedio.

Fuente: elaboración propia con información del INEGI.

En el Cuadro 5, se muestran las elasticidades calculadas de los rubros del gasto nacional y por grupo de ingreso: bajo, medio y alto (basado en INEGI⁵⁵ y Moshiri y Martínez, 2018), siendo posible identificar los cambios del ingreso y precios y su

⁵⁴ En el Anexo se encuentran resumidos los valores promedio de todas las variables consideradas, incluidos los precios correspondientes a cada rubro de gasto y el gasto total a nivel nacional y por nivel de ingreso (Cuadro A1).

⁵⁵ Véase: https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/cmmedia/doc/cm_desarrollo.pdf

incidencia diferenciada en estos grupos. Las elasticidades ingreso nacionales tienen valores que están dentro de los rangos aceptables de la evidencia empírica, destacando las estimadas en salud, alimentos y gasolinas. En los grupos de ingreso, todos los rubros tienen valores descendentes, con excepción de “otros”, resultando impactos significativos en hogares medios donde se incrementó el gasto en salud debido a que pueden acceder a mejores servicios. Cuando aumenta el ingreso de las familias, las proporciones de gasto en energéticos, alimentos y salud tienden a ser inelásticas en los niveles medios y altos, al contrario en los hogares pobres que tienen mayor sensibilidad ante cambios en su ingreso.

**Cuadro 5. Elasticidades ingreso de los hogares:
2016-2020**

Clasificación	Electricidad	Gas	Gasolinas	Alimentos, bebidas y tabaco	Cuidados de la salud	Otros
Nacional	0.624	0.655	1.402	0.812	1.752	1.131
Nivel de Ingreso	Bajo	0.804	0.825	1.571	0.908	1.748
	Medio	0.571	0.637	1.376	0.802	1.869
	Alto	0.318	0.282	1.334	0.653	1.660

Fuente: Elaboración propia en base al modelo QUAIDS estimado con información del INEGI.

Las elasticidades precio del Cuadro 6 indican que las elasticidades no compensadas —en valores absolutos— son mayores que las elasticidades compensadas, observándose el impacto completo ante un cambio de precios debido a que la demanda *marshalliana* incluye el efecto ingreso y el efecto sustitución, y la demanda *hicksiana* sólo considera el efecto sustitución. Las elasticidades precio en los hogares pobres son mayores en comparación con los correspondientes a ingresos medios y altos. No obstante, en los gastos en electricidad, gas y alimentos, se confirma la hipótesis que cuando aumenta el ingreso, las variaciones en los precios son más inelásticas, con excepción de las

gasolinas que tienen una diferencia significativa entre estratos sociales, por lo que, ante subidas en los precios, los hogares medios y ricos incrementarán su consumo.

Considerando estrategias de control en el consumo de energía, por ejemplo, sustituir aparatos electrodomésticos, disminuir o sustituir el consumo de gas o utilizar menos el automóvil, los hogares pobres tendrán menos posibilidades o nulas alternativas de sustitución. Similar efecto se presenta en el gasto en salud al no tener acceso a mejores servicios médicos. Por ende, los hogares pobres no están dispuestos o no tienen los recursos para consumir más y mejores energéticos, alimentos y/o servicios de salud cuando hay aumentos en los precios, por lo que su pérdida en bienestar es mayor comparada con los hogares de ingresos medios y altos.

**Cuadro 6. Elasticidades precio de los hogares:
2016-2020**

Compensadas (hicksianas)						
Clasificación	Electricidad	Gas	Gasolinas	Alimentos, bebidas y tabaco	Cuidados de la salud	Otros
Nacional	-0.908	-0.923	-0.915	-0.169	-0.919	-0.108
Nivel de Ingreso	Bajo	-0.925	-0.936	-0.938	-0.226	-0.178
	Medio	-0.903	-0.922	-0.910	-0.153	-0.094
	Alto	-0.868	-0.882	-0.891	-0.015	-0.017
No compensadas (marshallianas)						
Clasificación	Electricidad	Gas	Gasolinas	Alimentos, bebidas y tabaco	Cuidados de la salud	Otros
Nacional	-0.927	-0.940	-0.992	-0.513	-0.966	-0.604
Nivel de Ingreso	Bajo	-0.955	-0.963	-0.990	-0.670	-0.583
	Medio	-0.918	-0.938	-0.992	-0.497	-0.591
	Alto	-0.875	-0.887	-0.993	-0.236	-0.625

Fuente: Elaboración propia en base al modelo QUAIDS estimado con información del INEGI.

Las elasticidades estimadas de los energéticos están dirigidas por medidas y reformas con diversos alcances y ejecuciones. Sin embargo, implementar reformas energéticas tiene retos complejos para llevarse a cabo integralmente, necesitando

considerar aspectos como decisiones hacia el desarrollo sostenible tales como: implementación de instrumentos de política fiscal; participaciones del gobierno sólo en la regulación y control; externalidades ambientales; conflictos entre diferentes actores involucrados; entre otros.

En México, se han hecho modificaciones a impuestos y subsidios en los energéticos destacando: subsidiar las tarifas residenciales de electricidad para compensar sus altos costos de producción; liberar de los precios del gas licuado de petróleo desde 2017 acorde con el mercado mundial; utilizar al Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS) de las gasolinas como “control” o “subsidio”, causando un efecto regresivo beneficiando a la clase media y alta, aunque, durante un periodo corto funcionó como verdadero impuesto acelerando la transición hacia la liberación de esos precios, sin embargo, la pandemia y el conflicto bélico entre Ucrania y Rusia volvió a utilizarlo temporalmente como un estímulo fiscal en apoyo de los consumidores para controlar la inflación general ante los aumentos constantes en los precios de los energéticos. De acuerdo con este escenario se plantean supuestos sobre los precios e ingreso para calcular la pérdida de bienestar reciente en los hogares (véase Cuadro 7).

**Cuadro 7. Supuestos de crecimiento en precios e ingreso
(Porcentajes)**

Variables	Supuestos
*Precios:	
Electricidad	4.80
Gas (licuado de petróleo y natural doméstico)	6.07
Gasolinas	4.30
Alimentos, bebidas y tabaco	7.30
Cuidado de la salud	5.36
**Ingreso	-2.95

Notas: (*) valores estimados con los índices de precios al consumidor de los rubros del gasto de julio de 2018 a julio del 2022; (**) Valor calculado con las ENIGH 2018 y 2020.

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

Las simulaciones (véase Cuadro 8), reflejan las modificaciones de los niveles originales de bienestar de los hogares ante impactos en los precios e ingreso. La pérdida de bienestar monetario es recíproca con respecto a los grupos de ingreso donde aumentos ordinarios en los precios tiene efectos mayores en hogares pobres. Nacionalmente hubo una pérdida de bienestar de 0.63 % a 2.30 % como proporción del ingreso promedio, reflejado en mayores gastos en gas (\$593.99), salud (\$523.88) y electricidad (\$344.29). En alimentos, la pérdida de bienestar sería de \$190.24. Esta pérdida se debió al impacto en la producción, compra y distribución de bienes, así como por gastar buena parte de los ingresos en servicios de salud por la pandemia y la caída en los ingresos ante la pérdida de empleos o reducción de sueldos. El gasto en gas y electricidad aumentó por los cambios en las formas de laborar (*home office*) causados por el confinamiento.

Por grupos de ingreso, las simulaciones revelan que los hogares mexicanos pobres han gastado \$167.30 de más en gas comparado con su nivel de bienestar inicial, así como \$176.61 en gasolinas y \$95.35 en electricidad. Del mismo modo, los hogares pobres han aumentado sus gastos en alimentos (\$167.61) y en salud (\$186.49), siendo este último rubro el que mostró mayores impactos. No obstante, la pandemia impactó severamente a los hogares pobres ante su escaso acceso a servicios de salud. Los hogares medios también perdieron poder adquisitivo, ya que gastaron de más \$896.76 en energéticos y \$821.30 en alimentos y salud en comparación con 2016-2018. Los sucesos ocurridos recientemente vuelven a ejercer presión sobre este grupo. El mayor impacto para el grupo de ingresos altos se presenta en los gastos en gas, por ejemplo, el gas licuado de petróleo por el confinamiento y la repentina desaceleración económica. Añadido a esto, destinaron \$715.97 para electricidad obteniendo una diferencia considerable contra lo gastado por los hogares medios y bajos. Fueron nuevamente favorecidos en su gasto en gasolinas por las medidas para controlar el

precio de ese combustible; además, estos hogares ricos tuvieron un significativo gasto en salud, principalmente en 2020 ante el auge de la pandemia y siendo utilizados en mejores servicios médicos, hospitalizaciones y medicamentos; finalmente, su pérdida de bienestar en el gasto en alimentos prácticamente estuvo a niveles de familias con ingresos medios, donde prácticamente mantiene su bienestar en este rubro durante este periodo.

Cuadro 8. Variación compensatoria y pérdida de bienestar por hogar al 2022 (Porcentajes y pesos)

Variación compensatoria (como proporción del ingreso total) (Porcentajes)					
Clasificación	Electricidad	Gas	Gasolinas	Alimentos, bebidas y tabaco	Cuidados de la salud
Nacional	1.141	1.969	0.994	0.630	1.736
Nivel de Ingreso	Bajo	0.899	1.558	1.654	1.737
	Medio	1.123	1.822	0.933	1.693
	Alto	1.264	2.294	0.745	0.816
Pérdida de bienestar promedio por hogar (Pesos)					
Clasificación	Electricidad	Gas	Gasolinas	Alimentos, bebidas y tabaco	Cuidados de la salud
Nacional	344.29	593.99	299.89	190.24	523.88
Nivel de Ingreso	Bajo	95.35	167.30	176.61	186.49
	Medio	259.75	421.30	215.68	391.50
	Alto	715.97	1,299.71	421.85	462.55

Fuente: Elaboración propia en base al modelo QUAIDS y los supuestos de crecimiento de las variables.

Los resultados estimados muestran evidencia del impacto que ha tenido la pandemia por Covid-19 en los hogares mexicanos, donde las familias con ingresos bajos y medios han sido las más afectadas, ya que tuvieron que adaptarse a una nueva forma de vivir ante los cambios en el mercado de bienes y servicios, los impactos en precios y ajustando sus patrones de consumo. Se destaca que una parte significativa del gasto familiar se destinó a emergencias de salud. En los energéticos se presentó en cierta manera un *efecto rebote* temporal, debido a que, en gran parte de la pandemia, los

precios de algunos energéticos se mantuvieron estables ocasionando que el consumo por ellos se incrementara considerablemente.

Conclusiones y reflexiones finales

En México, el gasto en energéticos, alimentos y salud han aumentado de manera constante. Esto se debió principalmente a los impactos de la crisis sanitaria por Coronavirus que alteró las necesidades derivadas de las actividades económicas y las formas de vida.

Las elasticidades ingreso y precio estimadas con un modelo QUAIDS indican que los hogares mexicanos pobres y de clase media son altamente elásticos y sensibles ante las variaciones en esas variables, impactando sus necesidades básicas en alimentación, salud, refrigeración, calefacción y transporte. Los hogares ricos son inelásticos y compensan más rápido su pérdida de bienestar en plazos de tiempo cortos debido a los ingresos que poseen.

Las micro-simulaciones señalan que hay pérdidas considerables de bienestar en las familias mexicanas para compensar su consumo prepandemia. Los hogares están pagando \$594 en gas, \$524 en salud, \$344 en electricidad, \$300 en gasolinas y \$190 en alimentos para obtener nuevamente el mismo nivel de bienestar que tenían en 2016. De manera similar, los hogares pobres aumentaron drásticamente sus gastos en salud por la pandemia comprometiendo otros gastos para cubrir sus necesidades básicas. Si bien los hogares ricos acrecentaron sus gastos, son menores en comparación con los otros grupos de ingreso.

Los resultados encontrados están acordes con Moshiri & Martínez (2018) y Ortega Medlock (2021) para México, donde indican que los cambios en los precios tienen

fuertes consecuencias en los hogares pobres y efectos significativos en los hogares ingresos medios y altos. Los incrementos en los precios, junto con la pérdida del poder adquisitivo, producen efectos diferenciados por estrato social, donde hay una importante pérdida de bienestar en los hogares pobres que deben ajustar sus gastos y tratar de consumir menores cantidades de energéticos y alimentos durante la pandemia al aumentar de emergencia el gasto en salud. Además del suceso de la crisis sanitaria, el gasto en salud de los mexicanos está sujeto a una segmentación y fragmentación del Sistema Nacional de Salud a causa del nivel de ingreso bajo, la ausencia de seguridad social y el ámbito rural; asimismo, existen otras variables como edad de los individuos, particularmente en los de más de 65 años, el nivel de escolaridad bajo y el desempleo, que han contribuido a que el acceso y el gasto a servicios de salud sea complicado (Vázquez *et al.*, 2022).

Los gastos en energéticos, alimentos y salud en el sector residencial seguirán aumentando porque dependen de factores geográficos, económicos, sanitarios, sociales, ambientales y culturales. Por lo tanto, debe seguirse utilizando el cálculo de las elasticidades y la medición del bienestar —y su relación con el *efecto rebote*—; así como la evaluación y aplicación gradual de impuestos, ya que son herramientas relevantes para el sector residencial. Los beneficios del diseño de mejores políticas pueden corregir y actualizar aspectos relacionados al transporte público y su infraestructura; impulsar a las energías renovables; crear más y mejores programas sociales y de salud; aplicar acciones efectivas contra la pobreza; así como mitigar problemas medioambientales; e involucrar a los hogares para ser eficientes en el uso de energéticos y equilibrados en sus gastos acordes a su respectiva situación.

El impacto de la pandemia por Covid-19 alteró temporalmente la forma de llevar a cabo las actividades productivas, laborales y los comportamientos de las personas. Estos desequilibrios que no se veían desde muchas décadas atrás en México. La

pandemia mermó la salud de sus habitantes, aumentando las tasas de defunción y evidenciando las deficiencias del sistema de salud mexicano y su poca accesibilidad por parte de las familias pobres. Actualmente, se busca retomar “la forma de vida cotidiana”, sin embargo, los efectos de la pandemia siguen vigentes y no se descartan nuevas variantes u otro tipo del virus que metan nuevamente a los países en una situación similar a 2020 y 2021. Finalmente, deben considerarse los efectos del conflicto entre Ucrania y Rusia sobre la economía mundial que han provocado desabasto y alza en los precios de energéticos y el retorno al uso de combustibles contaminantes en Europa generando mucha incertidumbre a futuro y comprometiendo los objetivos de desarrollo sostenible que venían llevándose a cabo años atrás.

Referencias

- Absalón, C., & Urzúa, C. (2012). Modelos de micro-simulación para el análisis de las políticas públicas. *Gestión y Política Pública*, 21(1), pp. 87-106. <http://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v21n1/v21n1a3.pdf>
- Agostini de, P. (2014). The effect of food prices and household income on the British diet. *Institute for Social and Economic Research, University of Essex, No. 2014-10*, February. <https://www.iser.essex.ac.uk/research/publications/working-papers/iser/2014-10.pdf>
- Alberini, A., Gans, W., & Velez-Lopez, D. (2011). Residential consumption of gas and electricity in the US: The role of prices and income. *Energy Economics*, 33(5), pp. 870-881. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988311000351>
- Andreyeva, A., Long, M., & Brownell, K. (2010). The impact of food prices on consumption: A systematic review of research on the price elasticity of demand for food. *American Journal of Public Health*, 100(2), pp. 216-222. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2804646/pdf/216.pdf>
- Attanasio, O., Di Maro, V., Lechene, V., & Phillips, D. (2013). Welfare consequences of food prices increases: Evidence from rural Mexico. *Journal of Development Economics*, 104, pp. 136-151. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387813000436>
- Banks, J., Blundell, R., & Lewbel, A. (1997). Quadratic Engel curves and consumer demand. *Review of Economic and Statistics*, 79(4), pp. 527-539. <https://www.ucl.ac.uk/~uctp39a/Banks-Blundell-Lewbel-1997.pdf>
- Barnes, R., & Gillingham, R. (1984). Demographic effects in demand analysis: Estimation of the Quadratic Expenditure System using microdata. *The Review of Economics and Statistics*, 66(4), pp. 591-601. <https://www.jstor.org/stable/1935983>
- Bhattacharyya, S. (2019). *Energy Economics. Concepts, Issues, Markets and Governance*. 2ª Edición. Springer.
- Blázquez, L., Boogen, N., & Filippini, M. (2013). Residential electricity demand in Spain: New empirical evidence using aggregate data. *Energy Economics*, 36, pp. 648-657. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S014098831200299X>
- Blundell, R., Pashardes, P., & Weber, G. (1993). "What do we learn about consumer demand patterns from micro-data?". *American Economic Review*. 83. pp. 570-597. <https://pdfs.semanticscholar.org/8b06/80e8fbac8702aaeead95015bb02be22dec28.pdf>
- Brons, M., Nijkamp, P., Pels, E., & Rietveld, P. (2008). A meta-analysis of the price elasticity of gasoline demand. A SUR approach. *Energy Economics*, 30, pp. 2105-2122. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988307001144>

- Castañeda, C., & Ramos, G. (2020). Principales pandemias en la historia de la humanidad. *Revista Cubana de Pediatría*, 92, pp. 1-24. <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1183/549>.
- Dahl, C. (2012). Measuring global gasoline and diesel price and income elasticities. *Energy Policy*, 41, pp. 2-13. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421510008797>
- Deaton, A. (1997). *The Analysis of Household Surveys: A Micro econometric Approach to Development Policy*. World Bank. <http://documents.worldbank.org/curated/en/593871468777303124/pdf/17140-PUB-revised-PUBLIC-9781464813313-Updated.pdf>
- Deaton, A., & Muellbauer, J. (1980). An almost ideal demand system. *American Economic Review*, 70(3), pp. 312-326. https://www.jstor.org/stable/1805222?seq=1#page_scan_tab_contents
- Del Oro, C., Riobóo, J. y Rodríguez, M. (2000). Estimación de curvas de Engel: Un enfoque no paramétrico y su aplicación al caso gallego. *Estudios de Economía Aplicada*, 16, pp. 37-61. <https://www.redalyc.org/pdf/301/30116307.pdf>
- Duarte, F. (2012). Price elasticity of expenditure across health care services. *Journal of Health Economics*, 31, pp. 824-841. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167629612000914>
- Eichner, M. (1998). The demand for medical care: What people pay does matter. *The American Economic Review*, 88(2), pp. 117-121. <https://www.jstor.org/stable/116904>
- Ellis, R., Martins, B. y Zhu, W. (2017). Health care demand elasticities by type of service. *Journal of Health Economics*, 55, September, pp. 232-243. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167629616303757?via%3Dihub>
- Espey, J., & Espey, M. (2004). Turning on the lights: A meta-analysis of residential electricity demand elasticities. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 36(1), pp. 65-81. <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-agricultural-and-applied-economics/article/turning-on-the-lights-a-metaanalysis-of-residential-electricity-demand-elasticities/13E00E0331D93330C6CC756C0C0EF400#>
- Fell, H., Li, S., & Paul, A. (2014). A new look at residential electricity demand using household expenditure data, *International Journal of Industrial Organization*, 33, pp. 37-47. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167718714000149>
- Femenia, F. (2019). A meta-analysis of the price and income elasticities of food demand. *Working Paper SMART-LERECO No. 19-03*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02103880/document>

- Fronzel, M., Kussel, G., & Sommer, S. (2019). Heterogeneity in the price response of residential electricity demand: A dynamic approach for Germany. *Resource in Energy Economics*, 57, pp. 119-134. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0928765518302847>
- Galindo L., Heres, D., & Sánchez, L. (2006). El tráfico inducido en México: Contribuciones al debate e implicaciones de política pública. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 21(1), pp. 123-157. <https://estudiosdemograficosyurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/1263>
- Gálvez, P., Mariel, P., & Hoyos, D. (2016). Aplicación del modelo QUAIDS a la demanda energética residencial en España. *Revista de Economía Aplicada*, XXIV(72), pp. 87-108. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=96949059005>
- Greening, L., Greene, D., & Difiglio, C. (2000). Energy efficiency and consumption -the rebound effect- a survey. *Energy Policy*, 28, pp. 389-401. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421500000215>
- Havránek, T., Irsova, Z., & Janda, K. (2012). Demand for gasoline is more price-inelastic than commonly thought. *Energy Economics*, 34(1), pp. 201-207. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988311002040>
- Huang K., & Lin B. (2000). Estimation of Food Demand and Nutrient Elasticities from Household Survey Data. *U.S. Department of Agriculture (USDA)*. <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details/?pubid=47347>
- Jiménez, F. (1995). Una aplicación empírica de la curva de Engel. *Análisis Económico*, 12, pp. 91-109. http://www.udape.gob.bo/portales_html/AnalisisEconomico/analisis/vol12/art04.pdf
- Jorgenson, D. (1998). *Growth. Energy: The Environment and Economic Growth*, Vol. II, MIT Press.
- Kalwij, A., Alessie, R., & Fontein, P. (1998). "Household commodity demand and demographics in the Netherlands: A microeconomic analysis". *Journal of Population Economics*. 11(4). pp. 551-577. <https://link.springer.com/article/10.1007/s001480050084>
- Kostakis, I., Lolos, S., & Sardianou, E. (2021). Residential natural gas demand: Assessing the evidence from Greece using pseudo-panels, 2012-2019. *Energy Economics*, 99, pp. 1-11. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988321002061>
- Labandeira, X., Labeaga, J., & López-Otero, X. (2017). A meta-analysis on the price elasticity of energy demand. *Energy Policy*, 102, pp. 549-568. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421517300022>
- Labandeira, X., Labeaga, J., & Rodríguez, M. (2006). A residential energy demand system for Spain. *The Energy Journal*, 27, pp. 87-112. <https://www.iaee.org/en/publications/ejarticle.aspx?id=2127&id=2127>

- Lee, C.-C., & Chiu, Y.-B. (2011). Electricity demand elasticities and temperature: Evidence from panel smooth transition regression with instrumental variable approach. *Energy Economics*, 33, pp. 896-902. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988311001149>
- Mabey, N., Hall, S., Smith, C., & Gupta, S. (1997). *Argument in the Greenhouse. The International Economics of Controlling Global Warming*. Routledge.
- Meier, H., & Rehdanz, K. (2010). Determinants of residential space heating expenditures in Great Britain. *Energy Economics*, 32(5), pp. 949-959. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988309002266>
- Moshiri, S. (2015). The effects of the energy price reform on household's consumption in Iran. *Energy Policy*, 79, pp. 177-188. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421515000130>
- Moshiri, S. (2020). Consumer responses to gasoline price and non-price policies. *Energy Policy*, 137, pp. 1-11. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421519306652>
- Moshiri, S., & Martínez, M. (2018). The welfare effects of energy price changes due to energy market reform in México. *Energy Policy*, 113, pp. 663-672. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421517307814>
- Ockwell, D.G. (2008). Energy and economic growth: Grounding our understanding in physical reality. *Energy Policy*, 36(12), pp. 4600-4604. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421508004898>
- Ortega, A., & Medlock, K. (2021). Price elasticity of demand for fuels by income level in Mexican households. *Energy Policy*, 151, pp. 1-15. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030142152100001X>
- Pendzialek, J., Simic, D., & Stock, S. (2016). Differences in price elasticities of demand for health insurance: a systematic review. *The European Journal of Health Economics*, 17, pp. 5-21. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10198-014-0650-0#citeas>
- Poi, B. (2012). Easy demand system estimation with QUAIDS. *The Stata Journal*, 12(3), pp. 433-446. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1536867X1201200306>
- Pollak, R., & Wales, T. (1978). Estimation of complete demand systems from household budget data: The linear and quadratic expenditure systems. *American Economic Review*, 68(3), pp. 348-359. <https://www.jstor.org/stable/1805266>.
- Reiss, P., & White, M. (2005). Household electricity demand revisited. *Review of Economic Studies*, 72(3), pp. 853-883. https://www.jstor.org/stable/3700676?seq=1#page_scan_tab_contents

- Ringel, J., Hosek, S., Vollaard, B., & Mahnovski, S. (2002). The Elasticity of Demand for Health Care. A Review of the Literature and its Application to the Military Health System. *National Defense Research Institute*. https://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1355.html
- Sánchez L., & Reyes O. (2016). La demanda de gasolinas, gas licuado de petróleo y electricidad en el Ecuador. Elementos para una reforma fiscal ambiental. *Estudios del Cambio Climático en América Latina*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40629-la-demanda-gasolinas-gas-licuado-petroleo-electricidad-ecuador-elementos-reforma>
- Spadaro, A. (2007). *Microsimulation as a Tool for the Evaluation of Public Policies. Methods and Applications*. Fundación BBVA, España.
- Stern, D., & Cleveland, C. (2003). Energy and economic growth. En D. Stern y Cleveland, C. (Eds.), *Encyclopedia of Energy*. Academic Press, San Diego.
- Stone, J. (1954). Linear expenditure systems and demand analysis: An application to the pattern of British demand. *Economic Journal*, 64(255), pp. 511-527. https://www.jstor.org/stable/pdf/2227743.pdf?seq=1#page_scan_tab_contents
- Terrazas, D., & Chávez, J. (2011). Efectos en el bienestar social de una reforma impositiva al consumo en México. *Finanzas Públicas*, 3(6). http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/revista/2011/fp_v3_n6.pdf
- Vázquez, D., Agudelo, M., & Dávila, C. (2022). Gasto catastrófico en salud en México y sus factores asociados: Análisis de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 2018. *La Situación Demográfica de México*, 4(4), pp. 63-77. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/761154/LSDM2022-63-78.pdf>
- Zhou, Z., Su, Y., Gao, J., Xu, L. & Zhang, Y. (2011). New estimates of elasticity of demand for healthcare in rural China. *Health Policy*, 103(2-3), pp. 255-265. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168851011001928?via%3Dihb>

Anexo

Cuadro A1. Valores promedio de las variables utilizadas de las ENIGH, 2016, 2018 y 2020

Variables	Total	Niveles de ingreso		
		Bajo	Medio	Alto
Proporciones del gasto:				
Alimentos, bebidas y tabaco	42.43	48.98	42.90	33.75
Cuidados de la salud	2.70	2.37	2.36	3.50
Electricidad	2.91	3.70	2.71	2.16
Gasolinas	5.51	3.33	5.99	7.65
Gas	2.59	3.26	2.62	1.71
Otros	43.87	38.35	43.42	51.23
Gasto total	93 587.00	10 551.21	22 996.00	277 010.20
Índices de precios:				
Alimentos, bebidas y tabaco	113.34	1.01	1.01	380.62
Cuidados de la salud	113.43	1.00	1.00	380.95
Electricidad	142.61	1.21	1.22	479.04
Gasolinas	100.54	0.88	0.88	337.65
Gas	102.39	0.90	0.91	343.85
Otros	113.62	0.99	1.00	381.58
Variables exógenas:				
Enseres domésticos	1 288.61	556.52	910.46	1 897.59
Adquisición de vehículos	18 634.45	1 490.59	4 299.08	25 184.25
Total de integrantes del hogar	3.61	2.96	3.84	4.15
Edad del jefe del hogar	50.02	53.58	47.81	48.12
Beneficios gubernamentales	1 024.50	1 330.67	978.79	696.05
Clase de hogar	2.15	1.99	2.22	2.28
Núm. miembros del hogar ocupados	1.69	1.32	1.77	2.04
Casos confirmados por Covid-19	49 468.63	46 385.24	50 747.10	52 304.07
Temperatura promedio	22.11	22.28	22.03	22.00

Nota: Número de observaciones: 102 800 526

Fuente: Elaboración propia con información del INEGI.

La Economía Social y Solidaria ante el contexto de la Covid-19

*•Patricia Couturier Bañuelos**

Resumen

El presente trabajo, que forma parte del Programa Institucional sobre Economía Social y Solidaria de la Universidad Autónoma Metropolitana del Rector General, Dr. José Antonio de los Reyes Heredia, busca examinar y analizar las experiencias de Economía Social y Solidaria (ESS) en el marco de la emergencia sanitaria de la Covid-19, relacionada a algunas dimensiones, económica, sociocultural, ética y de salud.

La pandemia derivada de la Covid-19 ha generado múltiples situaciones de emergencia que desembocan en una gran crisis económica debido al confinamiento que se implementó en todo el mundo para frenar el contagio. El panorama de nuestro país en particular es desalentador, pues hace evidentes las carencias de un sistema económico desigual que no ha conseguido dar respuesta a las necesidades sociales.

La ESS, como propuesta teórica y práctica, pasa a convertirse entonces, en una de las respuestas ante esta crisis, una alternativa diferente a la economía de mercado cuya finalidad no se reduzca a la ganancia y acumulación, mediante la revalidación de valores como la solidaridad, la democracia, la ayuda mutua, a través de un camino que privilegie el bienestar de la sociedad y propicie la inclusión de los sectores marginados de la población.

Palabras clave: *Relación de la economía con los valores sociales, Salud, Desarrollo económico.*

* Profesora Investigadora del Departamento de Producción Económica de la UAMX y Coordinadora del Programa Institucional sobre Economía Social y Solidaria de la UAM.

Correo electrónico: patc0313@correo.xoc.uam.mx; dpatriciacb@gmail.com

Introducción

El mundo entero se ha enfrentado simultáneamente a la Covid-19 y ha tenido que pensar en soluciones compartidas, ya que la inflación y la incertidumbre respecto de las políticas sociales, el gasto público y las políticas monetarias de la mayoría de los países, han demostrado ser ineficaces y se adentran cada vez más en un territorio incierto.

Los problemas de la sociedad actual que la pandemia originada por la Covid-19 ha visibilizado con más fuerza y contundencia, no son sólo de producción y distribución sino de una construcción cultural distinta. Se necesita librar colectivamente una batalla cultural ya que el mundo entero está contagiado no solo de pobreza, sino de crónica desigualdad y esta es la batalla más difícil de todas, porque la desigualdad esta anidada en la mente de los individuos y es necesario realizar un cambio de conciencia.

El presente trabajo plantea el impacto de la Covid-19 ante cuatro ejes interconectados entre sí para identificar diferentes aspectos de una misma realidad: el primer eje tiene que ver con la economía, el segundo con la situación social y cultural, el tercero con la ética y la moral y el cuarto con la interinstitucionalidad.

Posteriormente se abordan los retos que la ESS tiene que enfrentar, recorrer y superar, retos que tienen que ver con las diversas articulaciones particulares y generales, macros y micros, individuales y sociales, de la sociedad civil organizada y el Estado, entre otras.

Todas estas articulaciones se analizan para evidenciar un escenario posible, el de la alternativa civilizatoria, que es el que se está trabajando intersectorialmente desde la UAM. Dentro de este paradigma, se plantea la necesidad de cambiar hacia otro modelo de desarrollo, hacia otro tipo de economías plurales más humanas, más sustentables, más civilizadas.

Objetivo

El objetivo de este trabajo es examinar el papel de la Economía Social y Solidaria (ESS) en la Universidad y el país con respecto a dos temas: los retos que enfrenta ante la crisis provocada por la pandemia de Covid-19 y su papel en la futura recuperación social y económica.

Hipótesis

En momentos de crisis la Economía Social y Solidaria se ha convertido en una alternativa para atenuar las consecuencias negativas en la sociedad.

¿Cuáles son los retos y qué puede aportar la Economía Social y Solidaria para enfrentar la crisis asociada a la Covid-19 desde la Universidad?

Metodología de trabajo

La investigación utiliza un enfoque mixto, esto es tanto cuantitativo como cualitativo, haciendo uso de herramientas analíticas y reflexivas que nos permitan profundizar sobre el tema y conocer su panorama en el país. Se emplearán estudios de gabinete recopilando obras relacionadas con el tema, así como artículos de investigación, trabajos de grado, libros físicos o digitales, revistas, etc. y se realizará tanto la revisión como el análisis y la reflexión crítica complementando con fuentes de investigación estadística y con el trabajo de campo que desde hace más de un año se realiza a través de la Red Interinstitucional para el Fortalecimiento de la Economía Social y Solidaria- REDIFESS de la UAM, con la finalidad de identificar y reconocer objetivamente el panorama general y actual de la ESS en el país posterior a la crisis originada por la pandemia de la Covid-19. El trabajo de campo se lleva a cabo en forma de reuniones, proyectos, foros, seminarios permanentes, ferias de productores y otros eventos, aplicación de

estrategias y proyectos de Economía Social y Solidaria, dentro y fuera de la UAM que permitan una mayor interrelación con los sectores público, social, académico y demás actores de la economía tanto nacionales como internacionales, para identificar y compartir opiniones, estrategias y acciones a favor del desarrollo económico del país.

El impacto de la Covid-19 para una sociedad desigual que ya estaba enferma

Es difícil acostumbrarse a esta nueva realidad, muchos de nosotros callamos y escuchamos los comentarios de los analistas: “Después de esta pandemia el mundo ya no será igual.” ¿Es una exageración o efectivamente cambiaron tanto las cosas? ¿A qué se refieren? (Kortmann & Schulze, 2021).

Han sucedido tantas cosas y en tan poco tiempo, que no es fácil analizar la totalidad sin dejar por fuera algunos ejes de la realidad acontecida: las imágenes que la humanidad presencié a través de los medios de comunicación son impactantes: vehículos militares transportando cadáveres, personal de salud protegiéndose con bolsas de basura, las fosas comunes, las colas del hambre, la tristeza de la población anciana agonizando en la más absoluta soledad y muchos otros sucesos igualmente devastadores que han cimbrado a la sociedad y que nos hacen tomar conciencia de que no somos eternos y que los cambios deben implementarse de inmediato.

La salud es un derecho humano pero la pandemia puso de manifiesto que las personas más vulnerables y desfavorecidas son las primeras en sufrir las consecuencias de cualquier hecatombe: pobres, población LGBTI+, migrantes, población indígena y enfermos en general. La corrupción pone la vida misma —nuestro derecho máspreciado— en peligro, la vida de la gente de a pie, que es la mayoría.

"Cada niña, niño, joven, adulto, anciana y anciano sin acceso a servicios de salud, es una víctima visible o invisible de la correlación entre el daño social de la corrupción y la violación de derechos humanos. [...] Si queremos vivir en sociedades que no dejan a nadie atrás y alcanzar los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, debemos defender los derechos humanos y atacar la corrupción. Afortunadamente, los derechos humanos, la integridad y el buen gobierno se basan en los mismos principios, como la transparencia, rendición de cuentas de inclusión".
(Naciones Unidas, 2020)

Se seleccionaron cuatro ejes interconectados entre sí para identificar diferentes aspectos de una misma realidad que nos permitan abordar transdisciplinariamente un tema que ya de por sí es complejo y debe ser mirado desde varias perspectivas.

El primer eje tiene que ver con la Economía

La pandemia puso al descubierto una sociedad aún más injusta, más inestable y menos democrática. El capitalismo financiero ha continuado endeudando a los países más pobres con resultados desastrosos como el hambre para las grandes mayorías de la población del mundo. La idea de regresar a una normalidad que difícilmente va a llegar y que, debido a la crisis actual, va a generar una sociedad más desigual y polarizada donde la pequeña proporción de seres humanos es cada vez más rica y la gran proporción es cada vez más pobre, es un escenario peor del existente que va a matar a mucha gente.

Estudios del Banco Mundial basados en datos anteriores a la crisis indican que: *"más del 50% de los hogares de las economías emergentes y avanzadas no podrían sostener el consumo básico durante más de tres meses en caso de perder sus ingresos. Del mismo modo, las reservas de efectivo de una empresa promedio alcanzarían para cubrir los gastos correspondientes a menos de 55 días. Muchos hogares y empresas de economías emergentes ya cargaban con niveles de deuda*

insostenibles antes de la crisis y tuvieron dificultades para hacer frente a los pagos cuando la pandemia y las medidas de salud pública conexas provocaron una disminución abrupta en sus ingresos". (Banco Mundial, 2022)

La crisis tuvo un impacto radical en la pobreza y la desigualdad en todo el planeta

"La pobreza mundial se incrementó por primera vez en el curso de una generación, y las desproporcionadas pérdidas de ingresos sufridas por las poblaciones desfavorecidas condujeron a un enorme aumento de las desigualdades internas y entre los países. Según los datos de diversas encuestas, en 2020 el desempleo temporal entre los trabajadores que solo tienen educación primaria completa se elevó en el 70 % de los países. La pérdida de ingresos también fue mayor entre los jóvenes, las mujeres, los autónomos y los trabajadores ocasionales con niveles más bajos de educación formal. Las mujeres se vieron particularmente afectadas por la pérdida de ingresos y de puestos de trabajo, dado que era más probable que estuvieran empleadas en los sectores más afectados por los confinamientos y por las medidas de distanciamiento social". (Banco Mundial, 2022)

Entre las empresas se observan patrones similares:

"Las más pequeñas, las informales y las que tenían acceso limitado al crédito formal se vieron más afectadas por la pérdida de ingresos que generó la pandemia. Cuando se inició la crisis, las compañías más grandes tenían capacidad para cubrir los gastos de hasta 65 días, mientras que las medianas podían hacer frente a 59 días y las pequeñas empresas y las microempresas, a 53 y 50 días, respectivamente. Por otro lado, las microempresas y las pymes están sobrerrepresentadas dentro de los sectores más afectados por la crisis, como los servicios de alojamiento y alimentación, el comercio minorista y los servicios personales". (Banco Mundial, 2022)

"La recesión ocasionada por la Covid-19 es singular en varios aspectos, y es probable que sea la más profunda para las economías avanzadas desde la Segunda Guerra Mundial y la primera contracción del producto en las economías emergentes y en desarrollo en al menos los últimos seis decenios". (Banco Mundial, 2020)

En el caso de América Latina y el Caribe, el crecimiento se va a desacelerar 2.6% en 2022, para luego aumentar levemente 2.7%, en 2023 tras registrar un rebote de 6.7%, en 2021 apoyado por la fuerte demanda en destinos clave de las exportaciones —Estados Unidos y China—, los precios altos de los productos básicos y el volumen elevado y constante de las remesas, sobre todo en México, América Central y el Caribe. Naciones Unidas (2022) señala que la inflación se ha incrementado en toda la región, y en la mayoría de los casos ha superado las metas establecidas por los bancos centrales a causa de la consolidación de la demanda asociada con la reapertura económica, el incremento de los precios de los alimentos y la energía, las interrupciones en la producción de electricidad relacionadas con el clima y, en algunos países, la depreciación de la moneda y los fuertes incrementos en el dinero circulante. El Banco Mundial calcula que el proceso de recuperación hacia los niveles del Producto Interno Bruto (PIB) anteriores a la pandemia será desigual en la región y prolongado en algunas naciones.

De acuerdo con Naciones Unidas (2022), también puntúa que el crecimiento de México disminuirá hasta 3% en 2022 y el 2.2% en 2023. Se estima que los cuellos de botella de las cadenas de suministro persistirán durante la primera mitad de 2022, mientras que la demanda externa se verá limitada por la desaceleración del crecimiento de Estados Unidos, y la política macroeconómica se endurecerá. Como si esto no fuera suficiente, ha sucedido una guerra dentro de otra guerra, la pandemia. La invasión rusa a Ucrania este año no sólo ha provocado crisis humanitarias, migratorias y de refugiados en gran escala, sino que también ha añadido riesgos de deterioro en la economía mundial que aún lidia con la pandemia de Covid-19. Los efectos directos de la disminución de los flujos de remesas y los efectos indirectos del aumento de los precios de los alimentos, los combustibles y los fertilizantes han aumentado los riesgos de inseguridad alimentaria y de aumento de la pobreza en muchos países de ingreso bajo (Ratha, 2022).

La crisis económica y financiera post Covid-19 va a tener consecuencias impensadas, por su carácter no solo local, sino también regional, continental y mundial. Ningún país, ningún continente, ningún grado de desarrollo será indiferente a la crisis económica. No solo las relaciones económicas se verán afectadas, sino también las sociales, políticas, ambientales, etc. Por razones metodológicas, sólo nos hemos concentrado en algunas de las consecuencias económicas y financieras (H. & F., 2020).

Los capitalistas no van a cambiar el sistema ni van a dejar de ser capitalistas, pues quieren seguir ganando; si quieren mantener el modelo imperante tienen que realizar algunos cambios, pero no pueden cambiar el modelo de desarrollo. En este marco, llegará un punto donde tengamos un conflicto entre proteger la vida y mantener las libertades democráticas.

El segundo eje tiene que ver con lo social y lo cultural

Como se enunció anteriormente los problemas de la sociedad actual que la pandemia originada por la Covid-19 no ha hecho más que visibilizar con más fuerza y contundencia, no son sólo de producción y distribución sino de una construcción cultural distinta. Se necesita librar colectivamente una batalla cultural ya que el mundo entero está contagiado de pobreza, de crónica desigualdad, de corrupción, y estas son las batallas más difíciles de todas porque la desigualdad esta anidada en la mente de los individuos y es necesario realizar un cambio de conciencia.

El ser humano es por naturaleza un ser social, que durante su evolución ha creado culturas muy desarrolladas, producto de sus múltiples interacciones con el medio ambiente, con el orden social y con el orden espiritual que lo rodea. La pandemia de la Covid-19, ha alterado todo el entramado social y cultural. A lo largo de la historia evolutiva, el ser humano ha sobrevivido y se ha desarrollado gracias a la interacción social. A raíz

de esta crisis sanitaria, social y económica se establecieron mecanismos de control sanitario, económico y político que afectaron las emociones y los sentimientos y se produjo una polarización social: los que cumplieron las normas dentro de la contingencia y los que no, que adoptaron un criterio propio respecto a sus comportamientos, llegando al extremo de negar existencia del virus o de la pandemia.

Los efectos de tipo social y cultural fueron diversos y tuvieron una grave repercusión en el tejido social: fenómenos como el incremento de la violencia de género, la crisis de grupos vulnerables, el deterioro de la salud mental y la reducción de espacios ganados con anterioridad por la equidad o igualdad de género son tan sólo algunos de los más notorios. La pandemia modificó la vida de la humanidad y por supuesto, la vida de los mexicanos, el confinamiento permitió ver que la desigualdad y la violencia son aspectos cotidianos en nuestra sociedad (Ramírez, 2020).

La Covid-19 ha sido un evento que ha trastocado los diferentes estamentos de la sociedad a escala global. Personas, instituciones, gobiernos y sistemas, han tenido que redefinir sus prácticas cotidianas y adecuarlas a las limitaciones que plantea una pandemia que, si bien fue advertida por los científicos con algunos años de antelación, agarró al mundo desprevenido, para demostrar la vulnerabilidad en la que aún se encuentra la especie humana (Flórez, *et al.*, 2021).

El tercer eje tiene que ver con la ética

La humanidad ha luchado siempre por evitar la injusticia, la discriminación, el abuso, la tortura, la esclavitud, y otras formas de violencia, aún aquellas generadas en el seno de la familia, y hoy, después de tanta historia, aún no vivimos en el estado de igualdad en el que todas las personas tengamos el mismo valor y la misma importancia. Siempre se ha tenido que luchar contra la injusticia, contra la violencia y la descalificación y

sólo los más fuertes sobreviven. Sin embargo, es evidente que, sin una herencia y valores de solidaridad, sin una vida anterior colectiva, el ser humano no podría existir; estudios antropológicos han demostrado que la vida en comunidad ha dependido de desarrollos grupales y consensos racionales, guiados por la solidaridad y la búsqueda del bien común. Los humanos somos solidarios, afectuosos, cuidadosos de nuestras familias, nos acompañamos, nos atendemos unos a otros. Hay una serie de normas o valores éticos que rigen nuestro comportamiento en comunidad, una valoración moral de nuestros actos y es la ética la que marca los límites de lo que podemos hacer en la realidad. Fue la lógica del sistema capitalista la que transformó los valores esenciales con los cuales se ha regido el ser humano y a los cuales se apela en la actualidad para lograr cambios de paradigmas de desarrollo. Weber dice que la economía capitalista es estructuralmente incompatible con los criterios éticos: *“en contraste con las otras formas de dominación, la dominación económica del capital, por el hecho de su carácter impersonal, no podría ser regulada éticamente”* (Löwy, 2012).

La pandemia de la Covid-19 nos llevó a situaciones extremas e hizo tangible nuestra vulnerabilidad, demostrando que todos estamos ante el riesgo de enfermar o morir, situación que generó pánico y angustia además porque también nos obligó a ser responsables por la salud de los que están a nuestro alrededor y mantener la ética y los valores morales como algo importante para sobrevivir.

La afirmación de que la salud es lo primero es engañosa, puesto que la salud depende de la capacidad adquisitiva de la población para enfrentar los gastos derivados, como la nutrición, la vivienda adecuada, los medicamentos o implementos necesarios. La economía se coloca entonces primero que la salud, no porque las personas lo decidan sino porque es la situación real y fue así como para sectores mayoritarios de la población, como desempleados, empleados informales, jubilados, poblaciones indígenas, etc. el riesgo de morir o de enfermar gravemente fue incomparablemente mayor a pesar de las

medidas preventivas y esto aunque parezca una situación exclusiva del sector salud, es una cuestión ética, que otra vez, nos atañe a todos como seres humanos.

El cuarto eje tiene que ver con la interinstitucionalidad

La capacidad de conectarse, o más bien la interconectividad en nuestro mundo, nos señala que las fronteras físicas, cuando se trata de enfermedades infecciosas, no existen. Esto quedó demostrado con el virus SARS-CoV-2, que sorprendió al mundo. La pandemia puso de relieve la necesidad acuciante de impulsar medidas de política en los ámbitos sanitario y económico, incluidas iniciativas de cooperación internacional, a fin de mitigar sus efectos, proteger a las poblaciones vulnerables y fortalecer la capacidad de los países de prevenir situaciones similares en el futuro y enfrentarse a ellas (Banco Mundial, 2020).

La interinstitucionalidad se convierte entonces en una alternativa que congregó programas de atención y de gestión de formación avanzada como forma de respuesta, como forma de acción conjunta, cooperativa, complementaria y solidaria, como una estrategia innovadora que empieza a consolidarse en muchos países del continente latinoamericano. Según lo anterior, el trabajo en Red que se ha iniciado desde la Rectoría de la UAM sobre el tema, es un intento y un esfuerzo de vincularnos para encontrar respuestas que nos ayuden a salir de las múltiples crisis humanas por las que atravesamos en este momento.

La noción de interinstitucionalidad tiene que ver con la vinculación coordinada de actores, con la sinergia de instituciones que ejercen acciones conjuntas en torno a la formulación, creación y operativización de proyectos. Se relaciona con otro concepto, las redes de cooperación, que son muy antiguas y poseen sus propias lógicas organizativas de coordinación institucional y prácticas de innovación en la gestión.

"Solo un enfoque transdisciplinario nos permite comprender, por ejemplo, de qué manera la política, la economía y la salud han convergido hacia una encrucijada. Descubrimos así casos cada vez más numerosos donde la mala salud es el resultado de la mala política y de la mala economía". (Max-Neef, et al., 2010)

Una característica fundamental de ambas es la articulación horizontal de las instituciones y organizaciones sociales, con el fin de unificar fuerzas para dar respuesta a los retos y exigencias de la transformación de las realidades y el cambio de paradigmas. Presuponen la cooperación, la solidaridad, la ayuda mutua y el aprendizaje compartido, representan acciones formalizadas de interacción (Castellanos, 2002; Gentile, 2009).

La interinstitucionalidad hace más potentes y eficaces los procesos y resultados y es también una estrategia para coordinar potencialidades y fortalezas, para afrontar circunstancias que difícilmente se alcanzarían de forma aislada.

Otra característica tanto de la interinstitucionalidad como de las redes es el consenso, o sea una lógica de deliberaciones y negociaciones que involucra la existencia de acuerdos respecto a objetivos, medios y procedimientos orientados a decisiones consensuadas con un alto compromiso por parte de quienes formulan, implementan, ponen en práctica los programas, los coordinan y gestionan (Elmore, 1993).

Ante este escenario, la ESS tiene una serie de retos y situaciones a enfrentar, a recorrer y a superar. Son retos y situaciones que tienen que ver con la articulación de ejes primordiales, que, en ocasiones, por resultar tan obvios son pasados por alto o se les minimiza la importancia ante escenarios globales.

El reto de crear relaciones entre las personas, el entorno y los conocimientos

Esta relación o vinculación se entiende como un proceso continuo de conocimiento y de gestión, que involucra acciones conjuntas para facilitar el o los caminos y los métodos y técnicas, para articularse en este caso con el entorno, con los lugares que habitan y en donde trabajan los sujetos y, los conocimientos que tienen y que necesitan para hacer frente a esos abordajes.

Los seres humanos nos comportamos y generamos conductas habituales basadas en una ideología, que a su vez responde a normas sociales y políticas de un determinado régimen. Esta ideología neoliberal que responde a un sistema económico y político neoliberales genera en la población una concepción del mundo que en Antropología se denomina "antropocéntrica", es decir, que coloca a las personas en el centro mismo del universo, por encima de la naturaleza y de los seres que la conforman. El modelo neoliberal imperante, privilegia, fomenta y defiende la libertad de mercado, sin importar los efectos que esta libertad produce, sin importar si benefician o destruyen, si son efectivos y necesarios o, por el contrario, destructivos e innecesarios. No importa si se depredan los bosques y se talan indiscriminadamente si esto aumenta las ganancias de determinados sectores, no importa si se explotan masiva e invasivamente con descaro las minas, los ríos, los océanos, la tierra, las especies, si esto hace que las ganancias de unos cuantos aumenten, sin importar la energía que se consume y se gasta en el proceso. No existe una articulación lógica, coherente y equilibrada entre los seres humanos, la naturaleza y los conocimientos que a su vez incluyen la tecnología.

El reto para la ESS es recordar, que a pesar de que la ideología neoliberal se ha entronizado y domina las relaciones, el reto de crear relaciones entre las personas, el entorno y los conocimientos, ha estado presente en las comunidades ancestrales, las cuales han realizado siempre estas articulaciones a pequeña escala, en sus ambientes

cotidianos, conservando el equilibrio de sus sistemas, el cual la mayoría de las veces está comprometido con las necesidades de los individuos, no sólo de las generaciones presentes, sino futuras y, han fomentado un concepto de **desarrollo ecológico sostenible** el cual debemos recuperar y aplicar masivamente. Esto implica crear indicadores que diferencien lo que es positivo y lo que es negativo para las mayorías, lo cual a su vez va generando un cambio en la mentalidad de la población y, por otra parte, crear o adaptar tecnologías ajustadas a un proceso de desarrollo realmente eco-humanista que garantice **la sostenibilidad** de los recursos naturales para el futuro.

La ESS ha mostrado en sus múltiples experiencias y ejemplos a lo largo del desarrollo de la humanidad y en todos los niveles e instancias, que desarrolla y pone en práctica este vínculo, es más no habría perdurado de no ser por él. Coraggio ve a la economía como:

"el sistema de normas, valores, instituciones y prácticas que se da históricamente en una comunidad o sociedad para organizar el metabolismo seres humanos-naturaleza mediante actividades interdependientes de producción, distribución, circulación y consumo de satisfactores adecuados para resolver las necesidades y deseos legítimos de todos, definiendo y movilizand recursos y capacidades para lograr su inserción en la división global del trabajo, todo ello a modo de reproducir de manera ampliada (Vivir Bien) la vida de sus miembros actuales y futuros así como su territorio". (Coraggio, 2011)

El reto de relacionar lo individual con lo social

El modelo de desarrollo imperante no ha vinculado, o lo ha hecho de manera amañada, el desarrollo individual con el desarrollo social. Las políticas que rigen los poderes obedecen a ideologías que excluyen a los individuos en aras de lo social, cuando esto conviene a sus intereses económicos. Se privilegia lo individual, cuando se reduce la

persona a una categoría que favorece el mercado, es el caso del papel del consumidor y viceversa. Desarrollo social y desarrollo individual no están separados, son una unidad dialéctica y si no se desarrollan equilibradamente la unión se rompe y la sociedad se sobrecarga.

Coraggio plantea que:

"el mercado capitalista debe ser superado porque es alienante en sí mismo, máxime por estar dominado por el poder de los grupos monopólicos que manipulan los valores, necesidades y formas de socialización a través de su control de la comunicación social y además ahora tiende a excluir a ingentes mayorías del derecho mismo a ser consumidor y productor". (2011)

Plantea que el Estado centralizado debe ser superado, porque sustrae poder de la sociedad y asume la representación de un bien común nacional actuando como delegado que, en ausencia de una democracia sustantiva, fácilmente cae en la tentación de obedecer a los intereses de los grupos económicos más concentrados, haciendo "gobernable" un sistema injusto y socialmente ineficiente. Esa doble superación se lograría evitando la separación entre economía y sociedad que caracteriza al paradigma neoliberal (Coraggio, 2011).

Un modelo económico incluyente debe plantearse, como objetivo principal, el desarrollo conjunto de todas las personas. Esto implica desarrollar políticas inclusivas, las cuales son viables y son además la única forma de alcanzar una sociedad sana, con personas sanas.

La ESS ha demostrado que esta unión puede conseguirse y que logra desarrollar niveles graduales de autonomía la cual, en la esfera personal, estimula la identidad, la creatividad, la autoestima y la demanda de espacios para ejercer la libertad y en la esfera social, la autonomía fortalece la capacidad para subsistir frente a las variables producidas por causas externas, la identidad cultural local y la consecución de espacios

de libertad colectiva. Esta vinculación entonces estimula la autonomía en todos niveles: individual, familiar, comunitario, local, regional y nacional.

El reto de vincular lo micro con lo macro

Esta relación ha sido un problema no resuelto por las ciencias sociales. También a menudo se relaciona lo micro con los individuos y lo macro con la sociedad. A lo largo de la historia se ha privilegiado alguno. O la organización social es el principal objeto de análisis quedando el sujeto anulado, o los sujetos son considerados como los elementos más importantes de la explicación social.

El modelo de desarrollo economicista nos muestra que las relaciones económicas, como son relaciones de dependencia, ocurren de lo macro a lo micro, de lo internacional a lo local, de lo general a lo particular, del centro a la periferia. Sin embargo, si reflexionamos en sentido contrario vemos que las relaciones autónomas, que son relaciones que han sucedido cuando y donde los modelos de desarrollo privilegian lo humano, tienen un resultado contrario cuando suceden de abajo hacia arriba, de la periferia al centro: cuando la autonomía comunitaria estimula y fomenta la autonomía regional ésta a su vez fomenta la autonomía nacional porque la autonomía es un concepto que siempre se ha relacionado con la soberanía.

"Las relaciones de dependencia, desde el espacio internacional hasta los espacios locales, y desde el ámbito tecnológico hasta el ámbito cultural, generan y refuerzan procesos de dominación que frustran la satisfacción de las necesidades humanas. Es mediante la generación de autodependencia, a través del protagonismo real de las personas en los distintos espacios y ámbitos, como pueden impulsarse procesos de desarrollo con efectos sinérgicos en la satisfacción de dichas necesidades".
(Max-Neef, et al., 2010)

Esta relación entre lo micro y lo macro debe enfrentar retos importantes como evitar la reproducción de las relaciones verticales, que ya está tan arraigada en la ideología de la población que cuando no se da, se extraña, porque las relaciones horizontales implican dejar de depender, responsabilizarse por las propias decisiones y acciones y responder por los propios actos. Hacer menos burocrático y más eficiente la combinación de desarrollo personal y desarrollo social, construir escalas lógicas y equilibradas sociales que en lugar de anular lo individual, lo potencien y se vea con mayor claridad y sentido común la relación entre lo micro y lo macro.

"Concebimos esta autodependencia en función de una interdependencia horizontal y en ningún caso como un aislamiento por parte de naciones, regiones, comunidades locales o culturas. Una interdependencia sin relaciones autoritarias ni condicionamientos unidireccionales es capaz de combinar los objetivos de crecimiento económico con los de justicia social, libertad y desarrollo personal. Del mismo modo, la armónica combinación de tales objetivos es capaz de potenciar la satisfacción individual y social de las distintas necesidades humanas fundamentales".
(Max-Neef, *et al.*, 2010)

Lo anterior tiene que ver con procesos de planificación que conduzcan a alcanzar la autonomía política y la autosuficiencia económica en los espacios locales. Conciliar con equilibrio la visión que se da desde afuera de los procesos, con las iniciativas y formas creativas que suceden adentro; articular todos los procesos a lo largo de los territorios.

El reto de vincular la sociedad civil con el Estado

Esta relación también ha sido históricamente muy polémica. Tanto el concepto del Estado como el de sociedad civil han cambiado y se han transformado. Es una relación compleja que siempre ha sido un reto y por ello no vamos a profundizar en ella, simplemente se enfatiza en que todas las reflexiones anteriores desembocan en la

forma en que se relaciona la sociedad civil, o la población, con el estado, la cual implica de manera esencial realizar profundos, cambios estructurales:

- Generar y fortalecer la autonomía facilitando, las relaciones y resolviendo las contradicciones de lo local, lo regional, lo nacional y entre ellos; crear políticas que vinculen lo tecnológico y lo sociocultural.
- Fortalecer la autonomía en todos los niveles y todas las instancias, esto tiene que ver con el respeto por la diversidad de formas organizativas y de saberes. Cuando se fortalece la autonomía se reproduce la conciencia crítica y las posibilidades de participación de todos los actores sociales con la finalidad de lograr cambios.
- Reemplazar la lógica estatal de poder por la autonomía política surgida desde la población y sus organizaciones, generando políticas públicas y asignando recursos.

En síntesis, creemos que fomentar la autonomía en todos los niveles requiere concebir el desarrollo como resultado de la pluralidad de proyectos individuales y colectivos capaces de potenciarse entre sí y para que esto se haga realidad, el Estado debe crear múltiples espacios de participación de la comunidad para popularizar el ejercicio de la democracia y evitar la reproducción de los vicios del poder ejercido desde arriba.

La Red Interinstitucional de Fortalecimiento a la Economía Social y Solidaria- IFESSUAM

Es una iniciativa creada para repensar la ESS, con el fin de colaborar en la generación de un sistema económico justo, democrático, productivo, solidario y sostenible a través de la conformación y desarrollo de las estructuras de apoyo necesarias para la fomentar la vinculación entre organizaciones, empresas e instituciones que impulsen el mejoramiento de las condiciones de vida de nuestro país.

La red tiene un universo cada vez más grande de participantes: las cinco Unidades de la UAM, otras Universidades tanto Nacionales como extranjeras, La Asociación Nacional de Universidades ANUIES, el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCyT), instituciones del sector público nacional y algunos actores del sector social, cuyo propósito ha sido concentrar y vincular a un número representativo de académicos, funcionarios y actores sociales, que hayan realizado investigación y trabajos en el tema de Economía Social y Solidaria para retroalimentar, compartir y aplicar conocimientos a la vez que se apropien del programa que impulsa la red.

Con todos ellos se han establecido procesos de trabajo y se han desarrollado actividades tendientes a apoyar el desarrollo de las organizaciones del sector social como parte de un plan estratégico para la recuperación y transformación económica del país, entre ellos, el Primero y Segundo Foro para repensar la Economía Social y Solidaria que marcaron un proceso de transformación dentro y fuera de la misma Universidad. Profesores investigadores, funcionarios de los sectores público y social, se reunieron en torno al concepto de la solidaridad, con el propósito de encontrar caminos para erradicar la desigualdad y encontrar consensos sobre metodologías y estrategias para cambiar el mundo en el que vivimos.

Con las Secretarías de Educación Pública, de Agricultura y de Gobernación, se han establecido Convenios de colaboración, proyectos de incidencia y varios programas de capacitación tendientes al desarrollo del tema en diversos contextos.

Con el CONAHCyT se implementa un proyecto de alimentación sana, (Tortillas de maíz criollo, libres de transgénicos y tóxicos) a través de los comedores de la Universidad.

A nivel internacional hemos extendido la Red; con el Foro Social Mundial, con el Instituto Superior Tecnológico de Economía Social, Popular y Solidaria de Ecuador,

con el Centro de Estudios Interculturales e Indígenas de Chile y con la Universidad UNIMINUTO de Bogotá, Colombia se han ido estrechando los intercambios y estamos próximos a firmar convenios de colaboración.

Dentro de la reflexión interinstitucional han surgido propuestas que en el contexto actual del país colocan a la ESS como un puente para construir nuevas relaciones entre la esfera política y la económica y para ello es necesario un proceso de transformación, en el cual se propone transitar hacia la solidaridad y la democracia económica. Estas propuestas incluyen desde la elaboración de proyectos, la operacionalización de los mismos, el refuerzo de las estructuras existentes con la profesionalización de los empleos, propuestas colectivas como cooperativas, cajas de ahorro, creación de fondos territoriales de desarrollo, apoyo a la innovación, construcción de servicios, en fin, una batería de propuestas posibles para fortalecer esa otra economía.

La esperanza y la insistencia que nos caracterizan son las que nos mueven a convocar a numerosos sujetos entre los cuales un cambio de modelo surge como alternativa de reconstrucción de la sociedad en que vivimos. Los saberes tradicionales de los pueblos indígenas, las experiencias de lucha de los movimientos sociales y las teorías de la academia crítica, ofrecen posibilidades de cambio que se comparten en la Red y se rediseñan en otros nichos.

Para finalizar, quiero decir que la Economía Social y Solidaria es una excusa y a la vez una invitación al diálogo sobre las posibilidades de construir alternativas al actual modelo de desarrollo, que se sitúan en la práctica y no sólo en la teoría, en el hacer y no sólo en las definiciones.

Conclusiones

En el contexto de la Covid-19, la ESS es una elección acertada y relevante, porque si bien los efectos humanos y económicos de la crisis sanitaria aún son difíciles de sopesar, ésta ha desenmascarado con mucha fuerza las desigualdades que se han formulado a través de los distintos ejes abordados. Se hace necesario entonces avanzar hacia una reconstrucción que salvaguarde el medio ambiente y aproveche al máximo las nuevas tecnologías, manteniendo al mismo tiempo su firme compromiso con la inclusión social y la justicia.

Para la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el período posterior a la Covid-19, será necesario promover la cooperación, ofreciendo servicios básicos de manera diferente, recuperando y creando empleo digno a través de modelos organizativos de producción diversos y complementarios. Las empresas y organizaciones de la Economía Social y Solidaria, por su propia naturaleza, son particularmente aptas para participar en la producción de bienes y servicios donde el trabajo es el factor estratégico clave de la producción (UNTFSSSE, 2020).

La intención de la UAM a través de la Red de ESS es la creación y potencialización de grupos y organizaciones que desarrollen otro tipo de proyectos económicos, educativos, socioculturales, con objetivos sociales y medioambientales específicos, sustentables y capaces de fomentar la solidaridad y esta es otra de las razones por las que se propone como modelo económico alternativo, capaz de instaurar una lógica del bienestar de la mayoría de la población contra una lógica económica de acumulación de riquezas en manos de unos cuantos.

La Red de ESS de la UAM propone entonces un escenario de recuperación en el que las agendas ambiental, tecnológica, productiva y social tanto del gobierno como de los sectores empresarial, académico y las organizaciones sociales, se articulen

plenamente. Esto se aplica a las políticas internas, pero también a las alianzas locales, regionales e internacionales, a conformar redes de socios y de programas de cooperación innovadores que hagan posible concretar esta visión desde el papel que nos corresponde como académicos.

La ESS permite reintegrar grupos al mercado laboral formal, con una base mucho más humana y considerando los contextos sociales de cada grupo que opta por emprender bajo el modelo, enfrentando la escasez de empleo y enfocando hacia prácticas laborales mucho más humanas, solidarias y justas.

Referencias

- Álvarez, J., Bouchard, M., & Marcuello, C. (2022). Economía Social y Covid-19: Una mirada internacional. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública*(104), pp.203-231. doi:10.7203/CIRIEC-E.104.21855.
- Banco Mundial. (2020). *La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial*. Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>
- Banco Mundial. (2022). *Capítulo 1. Los impactos económicos de la pandemia y los nuevos riesgos para la recuperación*. Banco Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/publication/wdr2022/brief/chapter-1-introduction-the-economic-impacts-of-the-covid-19-crisis>
- Barreiro, A. (2020). La ética en tiempos de COVID-19. *Revista Cubana de Salud Pública*, 4(46). <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2689>
- Cabrolí, M. (2004). Pobreza, mercado y ciudadanía. *Iztapalapa: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* (57), pp. 169-188.
- CEPAL. (2020). *Economía social y solidaria*. <https://comunidades.cepal.org/desarrollosocial/es/grupos/discusion/economia-social-y-solidaria>
- Coraggio, J. (2011). *Economía Social y Solidaria. El trabajo antes que el capital*. Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala. <https://www.coraggioeconomia.org/jlc/archivos%20para%20descargar/economiasocial.pdf>
- Coraggio, J. (2016). *La economía social y solidaria (ESS): niveles y alcances de acción de sus actores. El papel de las universidades*. https://www.coraggioeconomia.org/jlc/archivos%20para%20descargar/Libro_ESS.pdf
- Coraggio, J. (2021). *Miradas sobre la economía social y solidaria en América Latina*. Edición UNGS. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20210325054604/Miradas-sobre-la-economia-social.pdf>
- Delgado, R. (2009). La integración de los saberes bajo el enfoque dialéctico globalizador: La interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en educación. *Investigación y Postgrado*, 24(3). http://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1316-00872009000300002&script=sci_arttext
- Duracka, N. (2016). Entender las barreras a la innovación social que enfrentan los actores de la economía social y solidaria: Un enfoque comunicacional. *Cooperativismo & Desarrollo*, 108(24), pp. 73-86. doi:<https://doi.org/10.16925/co.v24i108.1261>

- García, A., & Lopera, M. (2021). *Economía Social y cooperativas de trabajo asociado como alternativa de futuro tras la crisis provocada por la COVID-19*. Universidad Zaragoza: <https://zaguan.unizar.es/record/110259>
- Gómez, V., & Gómez-Álvarez, R. (2016). La economía del bien común y la economía social y solidaria, ¿son teorías complementarias? *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública* (87), pp. 257-294. <https://idus.us.es/handle/11441/88615>
- Kortmann, B., & Schulze, G. (12 de marzo de 2021). *El mundo después del coronavirus*. deutschland.de: <https://www.deutschland.de/es/topic/vida/sociedad-y-integracion/el-mundo-despues-del-coronavirus>
- Löwy, M. (2012). Por una ética ecosocialista. <https://marxismocritico.files.wordpress.com/2012/02/por-una-etica-ecosocialista.pdf>
- Max-Neef, M., Elizalde, A., & Hopenhayn, M. (2010). *Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro*. Madrid: Biblioteca CF+S. <http://habitat.aq.upm.es/deh/adeh.pdf>
- Naciones Unidas. (3 de junio de 2020). *COVID-19 y Corrupción*. Obtenido de Oficina de las Naciones Unidas Contra la Droga y el Delito [UNODC]: https://www.unodc.org/mexicoandcentralamerica/es/articulos/2020/06_03_COVID19_Corrupcion.html
- Pérez, A. (2021). El rol de la economía social y solidaria en tiempos de pospandemia. ¿Un sendero de transición hacia un cambio estructural? En G. Catro, *La visita inesperada. Escenas de pandemia* (pp. 61-94). Buenos Aires, Argentina: Editorial Teseo.
- Ramírez, E. (19 de noviembre de 2020). *Problemas sociales alrededor de la pandemia*. Gaceta Facultad de Medicina: <https://gaceta.facmed.unam.mx/index.php/2020/11/19/problemas-sociales-alrededor-de-la-pandemia/>
- Ratha, D. (11 de mayo de 2022). *Una guerra durante una pandemia: consecuencias de la crisis de Ucrania y la COVID-19 en la gestión global de la migración y los flujos de remesas*. Banco Mundial Blogs: <https://blogs.worldbank.org/es/voices/una-guerra-durante-una-pandemia-consecuencias-de-la-crisis-de-ucrania-y-la-covid-19-en-la#:~:text=La%20invasi%C3%B3n%20rusa%20de%20Ucrania,la%20pandemia%20de%20COVID-19>
- Sanz, J. (2019). Economía social y solidaria, emprendimiento social y economía popular en la sociedad post-crisis. *Revista de Antropología Social*, 28(2), pp. 205-226. doi:<https://doi.org/10.5209/raso.65612>
- UNTFSSSE. (2020). *¿Qué papel para la economía social y solidaria en la recuperación de la crisis después de la covid-19?* https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/---coop/documents/publication/wcms_763348.pdf
- Valenzuela, L. (2022). Estado de Bienestar Habilitante, política social solidaria y “Vida Ética” en América Latina. *Polis (Santiago)*, 21(62), pp. 120-145. doi:<https://dx.doi.org/10.32735/s0718-6568/2022-n62-1743>

La investigación en los posgrados en Ciencias Económicas en la Universidad Autónoma Metropolitana: enfrentando los paradigmas dominantes

•David Barkin Rappaport*

•Roberto Escorcia Romo**

Resumen

El concepto de “Ciencias Económicas” en el posgrado de la Universidad Autónoma Metropolitana está profundamente limitado por la estrecha visión del programa docente. Aunque se originó con una visión pluralista, el currículo fue profundamente modificado para reflejar la herencia marginalista de la teoría dominante. Aunque hay una variedad de cursos optativos, éstos se ofrecen después de que los estudiantes toman su decisión respecto al trabajo final para la maestría, coartando su libertad para elegir asesores y temas de especialización, que influye de manera significativa en sus caminos hacia el doctorado. El problema de la dominancia de una corriente de pensamiento en la disciplina ha sido tema de airados debates en el plano internacional, ausentes en nuestra institución. Las investigaciones más creativas, orientadas al entendimiento de los problemas candentes de actualidad, son dirigidas por los profesores ajenos a esta corriente.

Palabras clave: *teoría económica marginalista; conflictos de paradigmas; heterodoxia; problemas sociales y ambientales.*

* Profesor Distinguido de la UAM- Xochimilco, correo electrónico: barkin@correo.xoc.uam.mx

** Profesor-investigador del Departamento de Producción Económica, UAM-Xochimilco, correo electrónico: rescordia@correo.xoc.uam

Introducción

¿Qué es lo propiamente económico? ¿Cómo se define la investigación económica? ¿Qué son las “ciencias” económicas? ¿Existe definición única? ¿Cuál es su objeto de estudio? ¿Cómo debemos preparar a nuestros estudiantes en estos posgrados para enfrentar los retos actuales y venideros de las sociedades? Estas son algunas de las interrogantes que hemos tratado de plantear en las discusiones sobre el programa curricular y las líneas de investigación del Posgrado de Maestría y Doctorado en Ciencias Económicas (MDCE) de la Universidad Autónoma Metropolitana a través de los años. Empezamos este pequeño ensayo admitiendo que hemos tenido poca fortuna en promover una discusión que derive en una respuesta o esclarecimiento para tales cuestionamientos. A pesar de ello, reiteramos en este texto la necesidad de poner a discusión la pérdida constante en la pluralidad analítica dentro del posgrado con la intención de detener y revertir este hecho. Aunque no lo abordamos en este artículo, percatamos el mismo problema de la pérdida ausencia de pluralidad paradigmática en los demás programas en las ciencias sociales en la Unidad Xochimilco de la UAM.

Los antecedentes teóricos-paradigmáticos de las “Ciencias Económicas”

La enseñanza y la investigación del campo de la Economía en el posgrado de la Universidad Autónoma Metropolitana están permeadas por el profundo debate — aunque no se reconozca y atienda plenamente—, que implica el reflexionar respecto a la naturaleza de la sociedad capitalista y la creación de posiciones teóricas que eso provoca. Uno podría trazar el origen de la interpretación económica como fuente de tensión en el (en su momento) famoso “*Tableau Economique*” de François Quesnay

(1758), que sentó la base para, entre otras cosas, describir la circulación de la riqueza en una sociedad, para reconocer el rol y la importancia de las diferentes actividades productivas (con un sesgo, históricamente determinado, hacia el sector agrícola) y para centrar la discusión en la generación y apropiación del excedente en el sistema económico. Los adelantos de los siglos XVIII entronaron a Adam Smith como el “padre” de las ciencias económicas, quien colocaría elementos fundamentales para discutir las relaciones económicas: la definición de la sociedad a través de clases sociales, la distinción entre valor y precio, la importancia del trabajo, el carácter prioritario de la tasa de ganancia y de la actividad capitalista, etcétera. A partir de él iniciarían debates en torno a distintos temas, pero, ciertamente, en el imaginario colectivo que se manifiesta en la literatura económica, Smith es recordado por la idea de la “mano invisible” que llevaría a la sociedad a un estado de bienestar generalizado si cada individuo siguiera de la mejor manera sus intereses individualistas (1776), olvidándose en todo ello, su advertencia anterior sobre la importancia de la ética (léase: justicia y sentimientos morales) en la gobernanza de la sociedad (1759).

El autor escocés fue seguido por la economía política de David Ricardo (1817), un defensor apasionado de la dinámicas capitalistas que estaban fortaleciéndose, quien, entre otras cosas, introdujo el concepto de “ventajas comparativas”, la idea del trabajo incorporado como determinante del valor y la relevancia del carácter limitado de las tierras fértiles en el análisis económico, y por Thomas Malthus (1798), un dedicado pastor convencido que el crecimiento demográfico sería la contradicción fundamental de la sociedad. A ello siguieron las aportaciones de Karl Marx y Friedrich Engels (1867, 1872), quienes, además de proponer una interpretación distinta sobre el funcionamiento del sistema capitalista como etapa histórica determinada de la historia de la humanidad, enfatizaron en las contradicciones causadas por la lógica de acumulación. En paralelo, fue desarrollado el enfoque marginalista por un grupo nutrido de personajes: Stanley

Jevons (1871),⁵⁶ Karl Menger (1871), León Walras (1874), F. Y Edgeworth, P. H. Wicksteed, V. Pareto, I. Fisher, K. Wicksell. Este cuerpo teórico fue sistematizado en el libro de texto de Alfred Marshall (1890). Esta lista nos recuerda un hecho: la teoría económica se caracteriza por la existencia de muchas teorías rivales que compiten por lograr un hegemonía académica, cultural y política.

¿Por qué repasar esta letanía de nombres de autores ausentes en su mayoría en las bibliografías de los cursos fundacionales del programa en cuestión? Más aún, ¿por qué mencionarlos, si este escrito busca señalar algunas aristas de la problemática en la enseñanza para la investigación? Es importante traer a colación esta historia “subterránea” porque, por un lado, permite recuperar brevemente la historia del posgrado en Ciencias Económicas de nuestra universidad, y porque, por otro, proporciona pistas para entender aquello que sustenta gran parte de la docencia “monocular” que actualmente “sufren” nuestras y nuestros estudiantes en la parte “escolarizada” del programa.

Respecto a lo primero, queremos subrayar el carácter ambicioso y novedoso con el que el posgrado fue proyectado: debía ser un espacio académico donde fuese posible discutir, criticar y crear dentro de las diversas teorías económicas, para que, a partir de ello, se identificasen y atediesen problemáticas concretas de las economías latinoamericanas. Esto último significaba romper con la dependencia teórica que implica una suerte de “aplicación” de lecturas económicas elaboradas en contextos radicalmente distintos a los propios de México y América Latina. La idea básica detrás de ello fue que la teoría puede crearse en países menos desarrollados, lo que apunta a afianzar la posibilidad de disminuir la “importación” y la “adaptación forzada” de teorías

⁵⁶ Es irónico que en un trabajo anterior (1865), Jevons formuló lo que se conoce como una “paradoja” advirtiendo que los adelantos tecnológicos podrían producir efectos negativos desastrosos. Todavía relevante hoy, si fuera tomado en cuenta, ¡su análisis serviría para poner el problema ambiental por delante de los demás problemas examinados por los economistas de la UAM!

que no reconocen las especificidades de la región. En otras palabras, el programa buscaba incentivar discusiones profundas sobre los fundamentos, límites y alcances de las principales escuelas del pensamiento económico, lo que permitiría a profesores y estudiantes proponer aspectos innovadores y aportes significativos al conocimiento. En resumen: se buscó generar un espacio para el diálogo, la discusión y la creación de paradigmas científico-analíticos y el desarrollo de estrategias económicas locales y/o regionales a partir de la diversidad.

Este proyecto inició durante la segunda mitad de la década de los años 80 del siglo XX bajo el nombre de Doctorado en Ciencias Económicas, mismo que, aunque formalmente su registró tuvo lugar en la Unidad Iztapalapa, reunió a investigadores fundadores de las tres unidades académicas de la UAM entonces existentes (Azcapotzalco, Iztapalapa y Xochimilco),⁵⁷ y profesores invitados de otras instituciones educativas nacionales e internacionales, lo que se tradujo en la coexistencia en la vida diaria del posgrado de paradigmas analíticos distintos y, en buena medida, contrarios. Así, la teoría clásica (ricardiana-sraffiana), la escuela austriaca, el keynesianismo (en sus distintas acepciones), el marxismo, la teoría del equilibrio general, la antropología económica, entre otras, dialogaban intensamente —aunque no necesariamente en forma tersa— y, al hacerlo, construían el sello distintivo del posgrado: un *espíritu plural y crítico*.

¿Cómo entender este espíritu? Un elemento importante se define por el contexto en el cual se dio forma a esta primera etapa del posgrado: la década de los 80 significó el inicio del establecimiento de una nueva política económica internacional (el fomento del libre mercado combinado con una actitud anti-keynesiana y anti-socialista) que, sin duda, tendría un impacto decisivo en el diseño de planes y programas de estudios

⁵⁷ El posgrado en Ciencias Económicas fue uno de los primeros proyectos inter-unidades de la UAM; inició en 1987 y se benefició de la planta docente de los Departamentos de Economía de las unidades Azcapotzalco e Iztapalapa y de Producción Económica de la unidad Xochimilco.

en todo el mundo, pero este proceso no fue automático y durante algunos años otras lecturas e interpretaciones del proceso económico-social tuvieron una presencia importante. Otro elemento tiene “nombre y apellido”, pues se refiere a las personas fundadoras del posgrado, quienes, formadas en su mayoría fuera del país, alimentaron constantemente la diversidad de enfoques.

¿Qué sucedió con este espíritu original? La reestructuración del programa de doctorado en Ciencias Económicas que fue ofrecido durante el periodo 1987-1999 dio lugar a un posgrado integrado que comenzó actividades en el año 2000 con una orientación hacia la investigación y que se conforma por tres fases. La fase inicial para crear una base sólida para el desarrollo de investigaciones posteriores abarcaría el *estado del arte* en diversas perspectivas de la disciplina económica y sobre el manejo de técnicas instrumentales y analíticas utilizadas en Economía, a partir de lo cual los estudiantes adquieran conocimientos sólidos y amplios de los principales y más activos campos de investigación económica.

La apuesta fue que la reestructuración fortalecería la pluralidad y la diversidad en el posgrado en Ciencias Económicas. Las seis líneas de investigación que actualmente se ubican en el plan de estudios del posgrado manifiestan ciertamente una variedad de enfoques: 1) Economía ecológica, medio ambiente y desarrollo rural; 2) Empresas, innovación, productividad y finanzas; 3) Desarrollo, políticas, instituciones e historia económica; 4) Macroeconomía: teoría, dinámica y crisis; 5) Teoría económica y su crítica: marcos analíticos clásicos, marxistas y neoclásicos; 6) Economía internacional e integración económica. Sin embargo, esta diversidad en la investigación es, en los hechos de la docencia impartida en el posgrado, un *trompe-l'œil*, o, para relacionarlo con aquello que llamamos espíritu plural y crítico, un *trompe-l'esprit*.

La docencia que se imparte en el posgrado primordialmente se circunscribe en un sólo enfoque teórico: el *mainstream* que, sintetizando, puede caracterizarse como un planteamiento que se funda en el individuo y su racionalidad (*homo economicus*), en la independencia de la economía respecto a otros espacios como la política, y el entorno ecológico, en la ahistoricidad, en la posibilidad de medir y cuantificar todo mediante precios, en la creencia según la cual las crisis son accidentes y no la norma, y en la idea que el producto social se distribuye armoniosamente (Lucarelli y Lunghini, 2012) y no a través de un conflicto social de base (no existen clases sociales en este enfoque).⁵⁸

Esta transformación hacia una homogeneización teórica tomó lugar en un ambiente contestado entre los participantes en el programa. Tenía diferentes causas, de las cuales subrayamos como dominante el contexto nacional e internacional que condicionaba tanto la investigación como la docencia económicas: la definición de contenidos en los programas educativos sucede en un marco institucional establecido por directrices que superan la lógica de la universidad y que, a través de múltiples mecanismos, como el financiamiento a investigaciones y el otorgamiento de becas para estudiantes, establecen exigencias y límites a los planes de estudio. Una vez que una escuela de pensamiento se vuelve dominante, su visión y su lógica se impone en las entidades reguladoras y evaluadoras de los posgrados. Podemos decir, entonces, que el programa de MDCE no quedó exento de presión que ejercen las modas y exigencias teóricas que se presentaban a nivel mundial, y sobre todo en Latinoamérica, en el ámbito de la economía, y que la diversidad y la crítica es un privilegio que cuesta mucho conservar.

⁵⁸ Aunque no nos sea posible atenderlo aquí, es importante reconocer que existe un debate sobre la definición de lo *mainstream* y sobre su relación y distinción respecto a lo *heterodoxo* (Mearman, *et al.*, 2022). Autores como Colander (2000) indican que el término neoclásico, en tanto clasificador, debe morir porque sobresimplifica un conjunto de pensamientos diversos e ignora la diversidad en el campo de la economía que ha surgido con el paso del tiempo. En cuanto a su relación con lo heterodoxo, ubicamos dos perspectivas: una que enfatiza la amplia oposición entre heterodoxia y *mainstream* (Lawson, 2006), otra que reconoce la existencia de “mezclas” y contactos entre escuelas (Wrenn, 2007).

Resumimos esta breve historia del posgrado: como era de esperarse, el objetivo original del programa cambió y, con ello, la pluralidad y la crítica en el posgrado se movieron en dos vías con pocos vínculos entre ellas: por un lado, se mantienen en la investigación que realizan los profesores que pertenecen al posgrado, pero, por otro, tienden a disminuir rápidamente en la docencia que se imparte en el mismo.⁵⁹ Si bien es cierto que durante los primeros dos años de estudio hay algunos cursos que se alejan del mensaje de la herencia teórica dominante, los que se imparten para tratar temas más modernos como macroeconomía, crecimiento, desarrollo, y estructuración internacional, salvo contadas excepciones, tienen una orientación que también refleja una visión marginalista del funcionamiento de nuestra sociedad.

Las bases para un programa de investigación para las Ciencias Económicas: explorando paradigmas encontrados

El programa docente del Posgrado en Ciencias Económicas privilegia la formación de sus estudiantes en un manejo adecuado de la caja de herramientas de la teoría marginalista. Es decir, plantea como suyo el problema de “lograr equilibrios” mediante ajustes menores en las distintas variables relacionadas con el proceso de producción y las decisiones de los consumidores en mercados competitivos y transparentes. Son dos supuestos subyacentes en este enfoque: el individualismo metodológico que plantea que cada persona funciona independiente de todos los demás miembros de la sociedad y de una racionalidad maximizadora que asume que estos individuos están perfectamente

⁵⁹ Esto se explica porque los investigadores que realizan su investigación fuera de la ortodoxia económica imparten su docencia en el posgrado a través de cursos no obligatorios y durante la etapa posterior a la elección por parte de los estudiantes de los temas de investigación a realizar.

informados y toman decisiones que siempre van a contribuir a su bienestar individual, aunque podría ser en detrimento a otras personas queridas, grupos sociales, o del planeta. Las decisiones de los empresarios y de la población están condicionadas por el ambiente institucional o macroeconómico controlado por las instituciones principales de la “superestructura”, es decir, el banco central, y la actuación del sector público a través de sus programas de inversión en proyectos “concretos” y los de servicios y asistencia social. En este contexto, el programa docente considera solo de manera marginal el impacto “externo” de los distintos grupos de poder que condicionan el funcionamiento de estas instituciones, la influencia del sistema mundial de precios, de flujos de capital, y el conjunto de reglas que fija el espacio de maniobra que tiene el gobierno para implementar su visión de la sociedad deseable; por supuesto, el mundo ‘natural’ brilla por su ausencia en el programa.

Este hecho tiene una importante carga ideológica y paradigmática que caracteriza la orientación del posgrado y determina la naturaleza de las investigaciones realizadas por los estudiantes,⁶⁰ tanto en su “Idónea Comunicación de Resultados” (trabajo realizado al final del nivel maestría) como en su tesis doctoral. Esto es así porque el planteamiento y el desarrollo de la investigación dependen de la visión de la naturaleza de la sociedad que se enseña en el programa. Los instrumentos que se ofrecen para que los estudiantes realicen sus investigaciones están condicionados por los cuerpos

⁶⁰ La poca pluralidad en los planes de estudios de licenciatura y posgrado en economía de la UAM también ha sido señalada por estudiantes: “Estudiante 1: Existe una fuerte preocupación de nosotros los estudiantes porque el plan de estudios es muy ortodoxo [...] Desafortunadamente, en lo que me enseñan en la licenciatura no encuentro respuestas [...] Estudiante 2: En el posgrado, un profesor me hizo una pregunta: ¿de qué sirve tu tesis?, ¿qué aporta a la transformación social? Me señaló que a pesar de denominarme heterodoxo, yo estaba reproduciendo el pensamiento económico dominante y desconociendo la necesidad de transformación social” (Escorcía, Villegas y Ortega, 2020, p. 23). Vale la pena recordar que han existido a nivel mundial múltiples protestas estudiantiles contra el dogmatismo ortodoxo en la formación de economistas. Un ejemplo interesante en este sentido es la carta que envié a Greg Mankiw un grupo de estudiantes el día 2 de noviembre de 2011. (<https://colombist.wordpress.com/2011/11/09/una-carta-abierta-a-greg-mankiw/>)

teóricos del programa, o por los marcos analíticos desarrollados por sus asesores de investigación al margen del programa docente. Sin embargo, la mayor parte de las investigaciones están “pre”determinadas por la visión de la sociedad subyacente en el diseño que impera en el posgrado. Así, sería necesario indagar sobre la naturaleza de esta visión.

A pesar de que el programa enuncia (y se jacta de) una variedad de líneas de especialización y de metodologías, como ya hemos señalado anteriormente, su diseño curricular enfatiza la centralidad del mercado en la “asignación de recursos”. Ciertamente, hay un cuerpo docente que trabaja en numerosas áreas de especialización, tanto teóricas como temáticas, y muchos profesores estamos involucrados en programas de investigación vinculados directamente con distintos sectores sociales, priorizando líneas contestatarias frente a las tendencias principales de la sociedad mexicana (pobreza, marginación, exclusión, deterioro ambiental, etc.).⁶¹ Consideramos que la debilidad pedagógica central del posgrado sea la ausencia de alguna formulación de un programa de capacitación en las alternativas metodológicas frente a la práctica actual de priorizar el uso de los bancos de información cuantitativa producidos por las principales instituciones de manejo macroeconómico y a procesos estadístico diversos.

Una carencia aún más importante del programa de investigación se origina en la misma definición del campo de estudio de las “Ciencias Económicas”. A pesar de la gran variedad de opciones temáticas aparentemente disponibles para los estudiantes, un elemento común a casi todas es su suposición de que la economía constituye un conjunto de instituciones y dinámicas que opera independiente de

⁶¹ Como ejemplo de esto, en el posgrado la línea de investigación Economía Ecológica, Medio Ambiente y Desarrollo Rural realiza una evaluación crítica de la lógica de acumulación capitalista en tanto a sus resultados sobre la biodiversidad y sus impactos sociales; así, discute un paradigma alternativo a la racionalidad capitalista y a las instituciones del proyecto civilizatorio, a través del cual se reconozcan distintas dimensiones de bienestar, especialmente lo asociado a comunidades campesinas e indígenas. Los enfoques analíticos principales son: economía ecológica, economía social, buen vivir.

las otras esferas de actividad humana. Esta supuesta autonomía de la Economía respecto a otros ámbitos —característica fundamental de la mayor parte del trabajo que se realiza en esta disciplina— condiciona y delimita el trabajo de sus practicantes, imponiendo ciertos candados en el análisis económico: probablemente el más fuerte sea la suposición de la autonomía del individuo — el individualismo metodológico, que asevera que cada actor en la sociedad toma sus decisiones en todos los ámbitos de la vida independiente de las demás personas. Las implicaciones de este candado son de gran relevancia, ya que implica una autonomía que coarta las posibilidades de análisis de acción colectiva⁶² y elimina de la conciencia de las personas el hecho de que forman parte de la producción y reproducción capitalista. Mazzone, al respecto, indica:

"... la acción del adversario de clase no se limita a la propaganda del absurdo neoliberal, según el cual la «sociedad» sería un conjunto de individuos abstractos, aislados en todo momento, y en todo momento en competencia entre sí, etc. No. Se trata de mucho más, y no sólo de propaganda. Aquello que debe ser borrado de la conciencia es el modo objetivo de ser de todos los «agentes de la producción capitalista», es decir, tendencialmente de todos los individuos en esta modalidad de Reproducción Social Global, en la cual la relación de capital y la reproducción de los individuos a través y mediante mercancías se extienden siempre a nuevas esferas [...] Precisamente hoy, en la época de la máxima expansión — mundial, «globalizada» — de la producción capitalista y del dominio del capital, es indispensable impedir por todos los medios que se formen, día a día, y en todas partes, ciudadanos conscientes, dotados de ciudadanía política, social, cultural. Impedir que conozcamos y entendamos prácticamente nuestro mundo, nuestro presente —porque el adversario sabe bien que así «no podemos ni siquiera esperar actuar», y perdemos los motivos de nuestra fuerza, que reside en primer lugar, desde siempre, en la solidaridad". (Mazzone, 2003, p. 3, nuestra traducción).

⁶² Es cierto que han surgido líneas de trabajo para examinar la problemática de la acción y elección colectivas, pero éstas no están incorporadas en la metodología dominante de las "Ciencias Económicas".

Como área autónoma de estudio —removida de los demás sectores de la sociedad—, la Economía se ha posicionado como un campo que arroga la disposición de los demás elementos y dinámicas de que depende la humanidad para su mera supervivencia. En el plano social, la más notable de estas usurpaciones es la labor impaga de los servicios de reproducción de la misma sociedad y de sus miembros. Esta faceta de la disciplina es crecientemente blanco de querella, pues, a pesar de un reconocimiento generalizado del problema, se está generando un profundo conflicto al interior de la profesión que no se ha logrado subsanar. Desgraciadamente, ya estamos viendo esta insularidad extenderse a otras disciplinas en las ciencias sociales.

En la administración cotidiana de la vida académica y de interacción social en el programa académica del Posgrado de Ciencias Económicas de la UAM, este tema todavía carece de un abordaje que refleje su relevancia en el análisis profesional, social y política entre los profesores y entre nuestros estudiantes. No existe un trabajo de investigación que interroge el impacto de los servicios impagos de cuidado de los demás miembros de la sociedad o del entorno natural.⁶³ Esto significa que tampoco se cuestiona la construcción de estructuras sociales y económicas desiguales —en el mejor de los casos—, las investigaciones describen estas desigualdades. Podemos hablar de una ausencia importante en el programa docente y de una visión de negligencia del fenómeno en los trabajos analíticos. No es “simplemente” un problema de discriminación por razones de género —que sí es un problema—, sino que se trata de una suposición: lo que vale tiene un precio, y lo que se aprecia más tiene mayores precios.

Otra faceta de la vida humana que brilla por su ausencia en la mayor parte del análisis de las dinámicas económicas es la relación de las sociedades con el planeta.

⁶³ En el doctorado (en su versión que inició en el 2000) se realizaron tesis con objetos de estudio vinculados con el problema ambiental, el cuidado de la naturaleza y con la discusión del trabajo doméstico impago, pero estas investigaciones son relativamente pocas.

Si bien es cierto que ha surgido un campo de estudio de la economía ecológica, todavía falta su incorporación en el plan de estudios del Posgrado.⁶⁴ Una de las implicaciones de este vacío, es el surgimiento de un número de “maromas analíticas” para asignar precios al uso de “recursos” (patrimonio natural convertido en mercancías) o de otorgar “pagos por servicios ambientales” a los grupos locales que asumen el cuidado de sus territorios como parte su propia cosmogonía, como parte integral de su forma de vida.

Pero el problema de la relación de la “Economía” con la sociedad y el planeta abarca otros problemas, todavía mucho más graves. Las “Ciencias Económicas” consideran la posibilidad de asignar precios, valores de cambio, a todos los recursos, es decir, a todos los elementos susceptibles a generar ganancias en un proceso de producción e intercambio. Esto presenta un profundo problema que la disciplina ha mostrado ser incapaz de confrontar: muchas personas, y sobre todo grupos sociales no comparten los mismos valores que se reflejan en el mercado mundial. Todavía más difícil, hay profundos desacuerdos respecto al mismo concepto de progreso. Estas diferencias vuelven a la disciplina de la economía “ortodoxa” incapaz de comprender o incorporar el profundo problema de lo que en otros tiempos se tildaba como un “choque de civilizaciones”, un problema que se repite en las demás disciplinas en las ciencias sociales (Huntington, 2019).

En el momento actual, este conflicto paradigmático al interior de las universidades refleja una muy airada e intensa batalla entre fuerzas económicas y políticas a escala planetaria. Se trata de las respuestas que se están dando (finalmente) frente al hecho que la crisis ambiental y el cambio climático amenazan el futuro de la humanidad. Hay, por un lado, grupos poderosos que están apostando a la posibilidad de soluciones económicas y tecnológicas para modificar los comportamientos y las instituciones,

⁶⁴ Aunque algunos colegas y el posgrado reconocen la importancia de esta línea de investigación, debemos subrayar que su ausencia es considerable y, consecuentemente, conduce a grandes distorsiones en la evaluación de muchos problemas.

creando la posibilidad de reducir las excreciones (emisiones de CO₂, entre otros) del sistema para atenuar los cambios ambientales previstos. Por otro lado, están numerosos grupos populares que abogan —más bien gritan— que se requieren transformaciones mayores para limitar el ejercicio del poder de los ricos y emprender un cambio en el mismo modelo de la sociedad. Por supuesto, esta divergencia se refleja en la forma en que enseñamos la economía y realizamos las investigaciones.

Para la universidad y para el estudiantado, esta incompreensión y la falta de debate tienen importantes implicaciones. Por una parte, se presenta un juego de poder para controlar el diseño curricular del programa y esfuerzos, a veces inadecuados, para atraer estudiantes hacia una línea de trabajo u otra. Pero, por otra, representa un gran reto para que el programa ofrezca a los estudiantes las oportunidades de escoger entre los problemas más candentes que no están del todo resueltos por los avances conceptuales y metodológicos de la disciplina y los problemas más convencionales en los cuales el campo he definido caminos seguros para su esclarecimiento.⁶⁵

El reto no es menor y su resolución está definiendo el carácter de la propia institución. En el campo de la Economía, esta disyuntiva se está desenvolviendo en muchas partes del mundo, con importantes debates y airados desacuerdos en aquellas instituciones en las cuales se ha creado un ambiente de respeto mutuo y de apertura. Pero en otras instituciones, la cerrazón a la diversidad sigue siendo mayúscula. Sus implicaciones para la preparación de los estudiantes para realizar investigaciones están manifiestas en los temas y las metodologías elegidas.

⁶⁵ La lista de problemáticas ausentes o con una atención relativamente baja en los planes de estudio es larga. Además del impacto ambiental en la actividad productiva, la consideración del origen y propagación de las crisis como eventos 'imprevistos' es notable, así como problemas como empleo, pobreza, distribución del ingreso, una visión feminista, o el significado de las poblaciones indígenas y campesinas que ocupan más de la cuarta parte de la superficie planetaria.

Un cambio de enfoque tendría implicaciones fundamentales. Si consideramos, por ejemplo, que la sociedad actual se caracteriza por una serie de profundos desajustes estructurales y que muchas de las instituciones dominantes están concebidas para asegurar el buen funcionamiento de esta sociedad “desajustada”, entonces un programa docente para enfrentar estos desequilibrios y los problemas externos que provocan requiere abandonar una visión marginalista y monocular. Es imprescindible considerar las transformaciones estructurales necesarias para la construcción de una sociedad más justa, con una distribución territorial de las actividades sociales y productivas que aprovechen el extraordinario patrimonio natural y humano con que cuenta el país, y que sean capaces de revertir el desastroso cataclismo ambiental que se está engendrando con el enfoque actual de un desarrollismo integrado a la economía internacional.

Así, nuestra intención es llamar la atención sobre la necesidad de replantear la pluralidad analítica como parte del quehacer cotidiano del posgrado. Esta pluralidad no la limitamos a una idea de heterodoxia *versus* ortodoxia, pues no sólo consideramos fundamental el subrayar que el sistema capitalista está históricamente determinado y que los actores del proceso son las clases sociales y no los individuos aislados (como lo indicase Marx), que la generación y la distribución del excedente en su interior implican un conflicto, una lucha entre clases (Smith, Ricardo, Marx, Sraffa), que la crisis junto con la desigualdad y la exclusión son la norma del proceso y no el equilibrio, donde los partícipes del proceso toman decisiones en un escenario de incertidumbre y, entonces, con un conocimiento limitado (Keynes), sino que además es clave romper con la idea de la “autonomía de la economía” respecto a procesos más amplios y determinantes como los procesos ecológicos y culturales.

¿Qué esperar de los estudiantes formados en un posgrado en Ciencias Económicas?

La pregunta enunciada en el título de esta sección tiene una contraparte: ¿qué enseñamos a los estudiantes? La educación económica convencional es básicamente instrumental, es decir, consiste en aprender conceptos y técnicas específicas asociados a modelos formales de un mundo imaginario, así, “*aprender significa entender aquello que se les ha dicho [a los estudiantes]*” (Mearman, et al., 2022, p. 53). Esto implica, en nuestra opinión, una educación que fomenta y espera una actitud pasiva en los estudiantes, quienes básicamente deben aprender, repetir y aplicar la teoría que se les presenta.⁶⁶ Esto tiene una implicación adicional: el objeto de investigación de las distintas investigaciones de maestría y doctorado está limitado por la perspectiva analítica que se enseña de manera predominante, es una especie de ancla que no permite que los objetos de investigación cambien y evolucionen más allá de los estrechos límites preestablecidos. Se experimenta una profunda confusión entre *rigidez científica* y *rigor científico*.⁶⁷ El último es imprescindible, el primero es un peso muerto para el posgrado.

⁶⁶ Esto nos permite ver la vigencia y pertinencia de la lectura que del proceso educativo realizara Paulo Freire: “*La narración, cuyo sujeto es el educador, conduce a los educandos a la memorización mecánica del contenido narrado. Más aún, la narración los transforma en «vasijas», en recipientes que deben ser «llenados» por el educador. Cuanto más vaya llenando los recipientes con sus «depósitos», tanto mejor educador será. Cuanto más se dejen «llenar» dócilmente, tanto mejor educandos serán*” (Freire, 2007, p. 51).

⁶⁷ Vale la pena recuperar la advertencia de Bourdieu en este sentido: “En fin, la investigación es una cosa muy seria y difícil para que podamos darnos el lujo de confundir la rigidez, que es lo contrario de la inteligencia y la inventiva, con el rigor, y prescindir de tal o cual de los recursos que puede ofrecer el conjunto de las tradiciones intelectuales de la disciplina, ... Me dan ganas de advertir: “prohibido prohibir” o “cuidense de los perros guardianes metodológicos”. Añaden sobre la definición y evolución del objeto de investigación: La construcción del objeto —por lo menos de acuerdo con mi experiencia como investigador— no es algo que se lleva a cabo de una vez por todas, mediante una suerte de acto teórico inaugural, y el programa de análisis u observaciones a través del cual se efectúa dicha construcción no es un plan elaborado de antemano, como el de un ingeniero: se trata de un trabajo de larga duración, que se realiza poco a poco, mediante retoques sucesivos y toda una serie de correcciones y rectificaciones dictadas por lo que llamamos la experiencia [le *metier*], es decir, este conjunto de principios prácticos que orientan las elecciones minúsculas y, sin embargo, decisivas. (Bourdieu, 1995, p. 169).

La falta de pluralidad sienta la base para una ceguera intelectual estudiantil, misma que redundaría en reconocer los efectos negativos de la forma en que hoy está organizada la economía mundial.⁶⁸ Apostamos por modificar esta condición con el objetivo de incidir en la forma en que los estudiantes se conciben a sí mismos como miembros de un entorno que espera de ellos respuestas, alternativas, soluciones a problemáticas fundamentales. Apostamos por un proceso de transformación subjetiva que permita a los estudiantes devenir en *autores* del conocimiento, del saber (Mancovsky, 2013), que reconozcan sus contextos económicos, sociales, culturales y ecológicos y que, primordialmente, cuestionen los fundamentos del sistema en el que viven puesto que en ellos radica la razón de ser de fenómenos como la pobreza extrema y la degradación ambiental. Esto, claramente, significa cuestionarse, al momento de diseñar e implementar el plan y los programas de estudios del posgrado, cuáles problemáticas se deben vincular con la enseñanza, cuáles son las temáticas prioritarias.

Creemos que la pluralidad en los contenidos sea un punto fundamental para acercarnos al objetivo de formar doctorandos críticos, capaces de reconocer sus entornos y de promover cambios sustanciales en las realidades económicas. La enseñanza de otras corrientes significa ampliar las posibilidades de construir nuevas realidades económicas donde los estudiantes tienen un rol activo y decisivo; permitiría, además, a éstos ser conscientes de las alternativas a su disposición y hacer elecciones teóricas con base en una formación más amplia y en el reconocimiento de su contexto social. Por lo anterior, la enseñanza heterodoxa en economía es, en nuestra opinión, vital para el quehacer diario del posgrado en Ciencias Económicas. Coincidimos en los tres puntos que Mearman, Berger y Guizzo (2022, p. 62) señalan sobre las características

⁶⁸ Un ejemplo importante es la manera en que la organización de la producción mundial de alimentos y su transporte fue un determinante importante para el desarrollo y la proliferación de nuevos virus que, como la Covid-19, han tenido efectos desastrosos más allá de la dimensión económica. Véase, al respecto, Wallace, (2016).

de la heterodoxia en economía: “(1) La pedagogía económica heterodoxa es más adecuada para abordar los desafíos y responder a las demandas de cambio en la economía [...] (2) La pedagogía económica heterodoxa se adapta mejor al entorno de formación de nuevos profesores en la educación superior [...] (3) La pedagogía económica heterodoxa puede prosperar en una disciplina inusualmente jerárquica”.

Comentarios finales

Nuestro llamado por la pluralidad y la heterodoxia no es, en ningún sentido, algo desconocido en el posgrado, puesto que fue el sello de éste en su origen. El reto es que la pluralidad ha dependido de la presencia de los fundadores del posgrado, lo que, ante el inminente recambio generacional, exige definir una nueva ruta para evitar la monodisciplinariedad. La enseñanza para la investigación requiere un nuevo planteamiento del posgrado. Para eso se requiere un diagnóstico del predicamento en que nos encontramos hoy en día; y cuestionar las instituciones dominantes y las estructuras productivas y sociales que han creado. No será suficiente ajustarlas o remplazarlas con otros mecanismos para regular la producción y crear redes de seguridad social. Se tendría que empezar con considerar e incorporar como una reflexión fundacional una de las aportaciones cardinales de Karl Polanyi (2003): la creación de tres mercancías ficticias —tierra, trabajo, y dinero— puso en peligro nuestro mundo social (y, añadimos, el mismo equilibrio planetario).

Para avanzar, sería necesario reconocer que la economía es sólo un componente de un sistema social que, a su vez, está incrustado en el sistema natural que es el planeta Tierra. Convivimos con y dependemos de muchos otros seres vivos y estructuras naturales, sistemas complejos que la actual organización socio-política de la economía está amenazando. Ni siquiera se toman en cuenta las aportaciones medulares recientes

de algunos economistas que señalaron la necesidad de modificar esta organización; para citar sólo uno, Nicolás Georgescu-Roegen (1971), quien integró la segunda Ley de la termodinámica al análisis social, sólo por ser desechado por los académicos que lo siguieron como una “revelación incómoda” para la gestión social y productiva. De la misma manera, habrá que reconocer el mismo reto en las demás disciplinas de las ciencias sociales.

Hoy en día, en este posgrado como en todos los programas docentes en la universidad, nuestra investigación tendrá que atender a los problemas candentes de la sociedad y del planeta, que avanzan de la mano. Habrá que reconocer que la complacencia con la herencia intelectual y filosófica Noratlántica no es adecuada para los retos que enfrentamos. También, habrá que reconocer las enormes aportaciones que podrían hacer las sociedades excluidas, que están insistiendo en conservar y enriquecer esta herencia, con sus luchas para ser reconocidas, para defender sus territorios, y para forjar nuevas alianzas globales frente a la prepotencia neocolonial e imperial.⁶⁹ Esto requiere de un nuevo diseño curricular para preparar a nuestros estudiantes para colaborar en la urgente tarea de cambiar el rumbo.

⁶⁹ Este es el fondo del trabajo de Barkin para elaborar una teoría de la economía ecológica radical junto con sus estudiantes de posgrado en la UAM (véase, por ej., Barkin, *et al.*, 2020, y las referencias citadas, así como Barkin, 2022).

Referencias

- Barkin, D. (2022). ¿Por qué la economía ecológica radical? *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*. 35(3). <https://redibec.org/ojs/index.php/revibec/article/view/vol35-3-1/vol35-3-1>
- Barkin, D., Ortega, M., Saldaña, M., Mirafuentes de la Rosa, C., & Pérez-Riano, T., (2020). Construyendo una economía ecológica radical para la autonomía local. *Polis*. 19(56). DOI: 10.32735/s0718-6568/2020-n56-1523
- Bourdieu, P. (1992). Pensar en términos relacionales. En Bourdieu, P., & Wacquant, L. *Respuestas por una antropología reflexiva*, México: Grijalbo, pp. 167-176.
- Colander, D. (2000). The Death of Neoclassical Economics. *Journal of the History of Economic Thought*, 22 (2), pp. 127–143. DOI: 10.1080/10427710050025330
- Escorcía, R., Villegas, L., Ortega, F. (2020). A manera de introducción: inquietudes, inconformidades y voces estudiantiles. En Villegas, L., Escorcía, R. y Ortega, F. (eds.). *Invitación al pensamiento crítico: dialogando sobre Marx en el siglo XXI*, Ciudad de México: COMIE-UAM-X.
- Fernández, L. (2018). *Pedagogía de la formación doctoral*. Buenos Aires: UAI editorial-TESEO.
- Freire, P. (2007). *Pedagogía del oprimido*. México: Siglo XXI editores.
- Georgescu-Roegen, N. (1996 [1971]). La Ley de la Entropía y el proceso económico. Madrid: Fundación Argentaria/Visor.
- Huntington, S. (2019). *El Choque de Civilizaciones y la Reconfiguración del Orden Mundial*. México: Paídos.
- Lawson, T. (2006). The Nature of Heterodox Economics, *Cambridge Journal of Economics*, 30 (4), pp. 483–505. <https://www.jstor.org/stable/23601875>
- Lucarelli, S. & Lunghini, G. (2012). *The resistible rise of mainstream economics. The dominant theory and the alternative economic theories*. Bergamo: Bergamo University Press.
- Mancovsky, V. (2013). La dirección de tesis de doctorado: tras las huellas de los saberes puestos en juego en la relación formativa. *RAES – Revista Argentina de Educación Superior*, año 5, número 6, junio, pp. 50-71.
- Mazzone, A. (2003). Classe lavoratrice, sindacato, storia del Movimento Operaio. En *Proteo*, N. 2003-1. http://www.proteo.rdbcub.it/article.php3?id_article=235
- Mearman, A., Berger, S., & Guizzo, D. (2022). How Different is Heterodox Economists' Thinking on Teaching? A Contrastive Evaluation of Interview Data. *Review of Political Economy*,

- 34:1, pp. 45-68, DOI: 10.1080/09538259.2020.1869402
- Polanyi, K. (2003 [1944]). *La Gran Transformación: Los orígenes políticos y económicos de nuestros tiempos*. México: Fondo de Cultura Económico.
- Skidelsky, R. (2009). *Keynes. The return of the master*. Nueva York: PublicAffairs.
- Teichler, U. (2015). Educación y formación doctoral: una mirada por países y disciplinas. En De Ibarrola, M. & Anderson, L. (coords.). *La formación de nuevos investigadores educativos: diálogos y debates*. Ciudad de México: ANUIES.
- Valencia, S. (2016). *Capitalismo gore. Control económico, violencia y narcopoder*. Ciudad de México: Paidós.
- Wallace, R. (2016). *Big Farms Make Big Flu: Dispatches on Influenza, Agribusiness, and the Nature of Science*. Nueva York: Monthly Review Press.
- Wrenn, M. (2007). What is Heterodox Economics? Conversations with Historians of Economic Thought. *Forum for Social Economics*, 36 (2), pp. 97-108. DOI: 10.1007/s12143-007-9002-5
- Raman, P. (2017). *Foreword*. In: Patchett, E. & Keenan, S. *Spatial Justice and Diaspora*. Oxford: Counterpress, pp. v-vii.

