



# ACCIONES GUBERNAMENTALES Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO ECONÓMICO DE MÉXICO

**CC**  
COLECCIÓN  
CONOCIMIENTO

MARÍA CONCEPCIÓN MARTÍNEZ RODRÍGUEZ  
MARÍA ISABEL GAROÍA MORALES  
JUAN MARROQUÍN ARREOLA



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional  
"La Técnica al Servicio del Hombre"



Acciones gubernamentales y su incidencia  
en el desarrollo económico de México



**COMUNICACIÓN  
CIENTÍFICA**



**COMUNICACIÓN  
CIENTÍFICA** PUBLICACIONES  
ARBITRADAS  
HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIA



COLECCIÓN  
**CONOCIMIENTO**

Cada libro de Colección Conocimiento es evaluado para su publicación mediante el sistema de dictaminación doble ciego por especialistas en la materia. Lo invitamos a ver el proceso de dictaminación de este libro transparentado en



<https://www.comunicacion-cientifica.com>

Ediciones Comunicación Científica se especializa en la publicación de conocimiento científico en español e inglés en soporte del libro impreso y digital en las áreas de humanidades, ciencias sociales y ciencias exactas. Guía su criterio de publicación cumpliendo con las prácticas internacionales: dictaminación, comités y ética editorial, acceso abierto, medición del impacto de la publicación, difusión, distribución impresa y digital, transparencia editorial e indización internacional.

# Acciones gubernamentales y su incidencia en el desarrollo económico de México

MARÍA CONCEPCIÓN MARTÍNEZ RODRÍGUEZ  
MARÍA ISABEL GARCÍA MORALES  
JUAN MARROQUÍN ARREOLA



COLECCIÓN  
**CONOCIMIENTO**

---

Acciones gubernamentales y su incidencia en el desarrollo económico de México / María Concepción Martínez Rodríguez, María Isabel García Morales, Juan Marroquín Arreola. — Ciudad de México : Comunicación Científica, 2020. 207 páginas. — (Colección Conocimiento).

ISBN: 978-607-99003-0-4

1. México — Política económica — Siglo XXI. 2. México — Condiciones económicas — Siglo XXI.

I. Martínez Rodríguez, María Concepción, autor II. García Morales, María Isabel, autor. III. Marroquín Arreola, Juan, autor. Serie: Colección Conocimiento.

LC: HC135

DEWEY: 338.972

---

Primera edición, 2020

D.R. © 2020, Instituto Politécnico Nacional, María Concepción Martínez Rodríguez, María Isabel García Morales, Juan Marroquín Arreola



Diseño de portada: Francisco Zeledón

Diseño de interiores: Guillermo Huerta

D.R. Ediciones Comunicación Científica S.A. de C.V., 2020

Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400,

Crédito Constructor, Benito Juárez, 03940, CDMX, México,

Tel. (52) 55 5696-6541 • móvil: (52) 55 4516 2170

Contacto: [infocomunicacioncientifica@gmail.com](mailto:infocomunicacioncientifica@gmail.com)

[www.comunicacion-cientifica.com](http://www.comunicacion-cientifica.com)

ISBN: 978-607-99003-0-4

DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.002>

Este libro es una publicación de acceso abierto con los principios de Creative Commons Attribution 4.0 International License que permite el uso, intercambio, adaptación, distribución y transmisión en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito apropiado al autor, origen y fuente del material gráfico. Si el uso del material gráfico excede el uso permitido por la normativa legal deberá obtener el permiso directamente del titular de los derechos de autor.

Esta obra se sometió a dictaminación a “doble ciego” por especialistas en la materia, cuyos resultados fueron ambos positivos.

Este libro es producto científico de los proyectos de investigación SIP-IPN 20201435 “El presupuesto participativo en la Ciudad de México y la determinación de las necesidades sociales”, SIP-IPN 20200801 “La gobernanza e innovación social como base del desarrollo sustentable y propuesta de políticas públicas para enfrentar el cambio climático” y SIP-IPN 20202055 “Política distributiva y su impacto en los niveles de pobreza y desigualdad en México”. Agradecemos al Instituto Politécnico Nacional el apoyo brindado.

# Contenido

|   |    |
|---|----|
| <i>Introducción</i> . . . . .   | 9  |
| 1. Instrumentos para la elaboración de políticas públicas en México <i>María Concepción Martínez Rodríguez, María Isabel García Morales y Martín C. Vera Martínez</i> . . . .   | 15 |
| 2. Transferencias, formación de capital humano y el gasto público en el crecimiento económico en México, <i>Juan Marroquín Arreola</i> . . . . .  | 33 |
| 3. La determinación de las necesidades sociales a través del presupuesto participativo en la Ciudad de México, <i>María Isabel García Morales, María Concepción Martínez Rodríguez y Rubén Rivera Álvarez</i> . . . . . | 54 |
| 4. El dilema gubernamental sobre la viabilidad de la empresa pública petrolera en México, <i>Daniel Romo Rico</i> . . . . .   | 76 |

5. La pobreza y la inclusión financiera en México,  
*David Muñoz Marcelino, Aylín Torres Ramírez*  
*y Mariana Marcelino Aranda* . . . . . 106
6. La informalidad en tiempos de pandemia:  
características y política pública en México, *David Robles*  
*Ortiz, Yazmín Viridiana Soriano Morales y Erik Omar Huerta*  
*Sánchez* . . . . . 128
7. Rendimiento, riesgo y volatilidad en el sistema de  
pensiones en México: la urgencia de su reestructuración,  
*Miguel Ángel Martínez García, Mahuizotl Mendoza Guerrero*  
*y José Carlos Trejo García* . . . . . 150
8. El papel de los investigadores en el desempeño de la  
actividad económica en México, *María de la Luz Pérez*  
*Reveles y Humberto Ríos Bolívar* . . . . . 177



# Introducción

Las acciones del Estado son fundamentales para el desarrollo de un país, mientras que los instrumentos y políticas con los que cuenta, si son bien utilizados, pueden marcar una diferencia considerable entre el antes y el después de su aplicación. Lo más importante son los resultados de las acciones gubernamentales en la solución de problemas que se presentan en los distintos órdenes, sectores y áreas, no solo del gobierno en sí sino también en el dominio de lo social, económico, político y cultural. Por acciones gubernamentales nos referimos a aquellas del rubro económico y social, así como a las de corte político que fortalecen la democracia y tienen un efecto en la economía o en el sector público.

A efecto de nuestras investigaciones, los resultados de las acciones gubernamentales se retoman de los diferentes indicadores económicos y sociales. A pesar de que, en la mayoría de los casos, las principales dificultades residen precisamente en la obtención de información de calidad, consideramos que la fuente principal de nuestros trabajos de investigación es la información oficial. No obstante en algunos trabajos se generó la información a partir de encuestas con metodologías totalmente confiables.

En razón de lo anterior, para la elaboración de este libro partimos del debate de que las acciones gubernamentales, ya sean éstas

de carácter económico o social, repercuten de diferentes maneras en cada uno de los sectores o áreas que se aplican, tanto a corto como a largo plazo, con efectos directos e indirectos en el bienestar social o económico. Asimismo, en varios casos se requerirá del involucramiento de los distintos sectores o actores sociales y políticos, para una adecuada implementación de dichas acciones. Cada uno de los capítulos señala las aportaciones y su vinculación con el objetivo general de este libro.

Esta obra se compone de ocho ensayos realizados por investigadores de varios centros de investigación del Instituto Politécnico Nacional y de la Universidad Autónoma de Baja California, cuya inquietud principal, como se ha mencionado anteriormente, es indagar sobre las problemáticas en las que las acciones del Estado son importantes para su mejora o solución. Por esta razón, el gasto público es uno de los puntos más abordados a lo largo del libro en sus diversos aspectos: desde su efecto en la formación de capital para el crecimiento económico, pasando por el involucramiento ciudadano en su distribución a partir de determinadas necesidades sociales, hasta la inversión pública como parte de ese gasto público. Otro de los graves problemas a tratar es la cuestión de las pensiones, de ahí que se analice el riesgo, la volatilidad y el rendimiento de los mercados financieros que tienen las afores. En este sentido, se hacen propuestas para disminuir o, en su caso, resolver los problemas que este tema acarrea. De igual forma, como no podemos ser ajenos a lo que vive el país, se abordan las repercusiones que ha tenido la COVID-19 en el aumento del desempleo y en el incremento de la economía informal.

Además de lo anterior, es importante considerar la calidad de las acciones gubernamentales desde el punto de vista del ciudadano, por ello en el capítulo “Instrumentos para la elaboración de políticas públicas en México” se retoma la calidad de varios servicios a través de la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG), que realiza el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Se retoman los datos de su última emisión

(mayo de 2020), con el objetivo de dar a conocer tres aspectos de relevancia nacional: la satisfacción que se logra con los servicios públicos; las condiciones para la realización de trámites, pagos y solicitudes de servicios públicos, así como otros tipos de contacto con las autoridades locales, y la percepción sobre la corrupción en México. La descripción del instrumento, el análisis de algunos datos y la propuesta para la elaboración de políticas públicas son algunos de los aspectos que se encontrarán en este trabajo.

Por su parte, en el segundo capítulo, analizamos el ejercicio de pago de transferencias, la formación de capital humano y el gasto público en el crecimiento económico, a través de un modelo de crecimiento endógeno que utiliza una función de producción separable a la cual se incorpora la participación del Gobierno. Para el análisis empírico se utilizó información estadística de las 32 entidades federativas, y se estimó un modelo econométrico de datos de panel con tres variantes. Los resultados muestran, como se advertirá, una relación poco significativa cuando se trata del gasto de transferencias.

En el tercer capítulo, “La determinación de las necesidades sociales a través del Presupuesto Participativo en la Ciudad de México”, se podrá encontrar cómo se conocen las demandas de la ciudadanía en sus colonias y comunidades, por medio de este mecanismo que se ha implementado en la ciudad desde 2011. Para ello se retoman los datos de las diferentes demandas que se han solicitado desde dicho año hasta 2019. De igual forma, debido a la importancia de conocer la normatividad que regula este proceso, se analiza la Ley de Participación Ciudadana.

Uno de los temas más importantes para nuestro país, por las implicaciones que conlleva, se estudia en el capítulo cuatro, “El dilema gubernamental sobre la viabilidad de la empresa pública petrolera en México”, donde se considera que nuestro país seguirá dependiendo del consumo de hidrocarburos y sus derivados en los próximos años. Igualmente se expone cómo, debido al proceso de liberalización de la industria petrolera, varias naciones adoptaron

una política pública orientada a alentar la oferta interna (México, entre ellas, con la instrumentación de la Reforma Energética de finales de 2013), sin embargo, también se pone atención en el debate sobre el rol de la empresa pública nacional con la llegada del nuevo Gobierno. Finalmente, se reflexiona sobre la conveniencia o inconveniencia de utilizar a Pemex como base para la reactivación de la industria petrolera, si consideramos su complicada situación financiera y los vicios acumulados a través de los años.

Para tratar el tema de la inclusión financiera, como una alternativa en la disminución de la pobreza y el desarrollo económico de un territorio, se encuentra el capítulo “La pobreza y la inclusión financiera en México”, donde se analiza cómo se relacionan ambas cuestiones en nuestro país, y cómo impacta la pobreza en aspectos como la calidad de vida, el desarrollo y el bienestar de la sociedad. Mediante el uso de los paquetes estadísticos SPSS y STATA, se realiza un estudio cuantitativo de las diferentes variables mencionadas. Los resultados indican que, a pesar de las iniciativas por ampliar la cobertura de los servicios financieros en la población, más de la mitad de las personas realiza sus ahorros en sistemas informales, lo cual indica que el acceso a los servicios de crédito no es el deseado. Por ello se hace hincapié en el hecho de que, a pesar de las estrategias del gobierno mexicano para desarrollar una inclusión financiera a través de transferencias digitales en zonas urbanas, sólo el 31% de la población tiene una aplicación de banca móvil, mientras que en zonas rurales se reduce hasta el 14%. Debido a esto, se pone énfasis en la educación financiera como clave para incorporar a la población en el sistema formal. Además de lo anterior, en este trabajo se hacen sugerencias para que, a través de la creación de programas sociales, se generen procedimientos más accesibles a los servicios financieros de la población en general.

Ahora bien, la pandemia por COVID-19 ha demostrado la fragilidad laboral de aquellos que integran el sector informal, al tiempo que hizo clara la necesidad de políticas públicas orientadas a combatir este fenómeno. En el capítulo “La informalidad en tiem-

pos de pandemia: características y política pública en México” se aborda esta situación mediante el análisis de microdatos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), así como de las causales comúnmente citadas sobre el fenómeno de la informalidad y de aquellos programas y acciones existentes en el país para combatirla. En dicho estudio se observa que las personas pertenecientes al sector informalidad son las más afectadas en términos laborales por la pandemia.

En el séptimo capítulo, “Rendimiento, riesgo y volatilidad en el sistema de pensiones en México: la urgencia de su reestructuración”, se aborda el gran problema de las pensiones. Para ello, se realiza el estudio de la Siefore B4, especialmente el de su rendimiento, riesgo y volatilidad. En función del análisis anterior se propone la implementación de un Fondo de Ciclo de Vida (TDF), mediante una mejora en los portafolios de inversión que contienen a la población más joven. De igual forma, se optimizan la diversificación de los instrumentos para obtener un mayor rendimiento, así como la gestión tanto del riesgo como de volatilidad, para lo cual se emplea el modelo de Markowitz y el modelo CAPM. Finalmente, se llega a un portafolio con mayores rendimientos en comparación con las Afores que se encuentran manejando los recursos de los trabajadores.

Por último, en el capítulo “El papel de los investigadores en el desempeño de la actividad económica en México” se aborda la cuestión del rendimiento de los investigadores, considerando sus condiciones y habilidades para el desarrollo de su trabajo. Por medio de la autoevaluación, las encuestas y diferentes modelos es como se mide el desempeño de los investigadores. Por lo anterior, este artículo se enfoca concretamente en la autoevaluación cualitativa de una encuesta realizada a 276 miembros del Sistema Nacional de Investigadores. Además es importante recalcar que en México no existe aún una metodología definida que permita una evaluación oficial, de manera que se tomaron modelos del Reino Unido como referente para este trabajo.

Es necesario puntualizar que todos los trabajos contenidos en esta obra son el resultado de proyectos de investigación de profesores con experiencia, así como de alumnos que se encuentran realizando sus tesis doctorales. En cada capítulo se encuentran los datos de contacto de los autores o coautores, en caso de que exista el interés de compartir a fondo la problemática con cada uno de ellos.

Asimismo, se expresa que los autores y coautores son responsables en su totalidad de lo escrito y también de la autenticidad en cada uno de los capítulos que integran este libro, el cual es derivado de los proyectos de investigación: SIP-IPN 20201435 “El presupuesto participativo en la Ciudad de México y la determinación de las necesidades sociales”, SIP-IPN 20200801 “La gobernanza e innovación social como base del desarrollo sustentable y propuesta de políticas públicas para enfrentar el cambio climático” y SIP-IPN 20202055 “Política distributiva y su impacto en los niveles de pobreza y desigualdad en México”. Agradecemos al Instituto Politécnico Nacional el apoyo brindado.

Esperamos que esta obra contribuya a la investigación de los problemas señalados, además de que pueda ser una aportación en las áreas de Finanzas Públicas, Política Económica, Políticas Públicas y Desarrollo y Crecimiento Económico, contenidas en el plan de estudios de la licenciatura en Economía de la Escuela Superior de Economía, y también de otras instituciones públicas de educación superior. Igualmente esperamos que el contenido de este libro sea de gran apoyo para los estudiantes de los posgrados en Ciencias Económicas y Ciencias Sociales.

MARÍA ISABEL GARCÍA MORALES

MARÍA CONCEPCIÓN MARTÍNEZ RODRÍGUEZ

JUAN MARROQUÍN ARREOLA

Ciudad de México, julio del 2020

# 1. Instrumentos para la elaboración de políticas públicas en México<sup>1</sup>

MARÍA CONCEPCIÓN MARTÍNEZ RODRÍGUEZ<sup>2</sup>

MARÍA ISABEL GARCÍA MORALES<sup>3</sup>

MARTÍN C. VERA MARTÍNEZ<sup>4</sup>

## Resumen

México cuenta con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), que realiza la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG). En su última emisión (mayo del 2020) tuvo como objetivo dar a conocer tres aspectos de relevancia nacional: la satisfacción que se logra con los servicios públicos; la condición de realización de trámites, pagos y solicitudes de servicios públicos, además de otro tipo de contacto con las autoridades en las ciudades; y la percepción ciudadana sobre la corrupción en México. La descripción del instrumento, así como el análisis de algunos datos, junto con la propuesta de utilización para la elaboración de políticas públicas, son algunos de los aspectos que pre-

---

<sup>1</sup> Capítulo derivado de los proyectos de investigación SIP 20200801 y SIP 20201435. Se agradece al Instituto Politécnico Nacional el apoyo brindado.

<sup>2</sup> Profesora-investigadora del Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo; directora del proyecto de investigación 20200801, del cual se deriva este artículo. Teléfono: 5557296000, ext. 52719; correo electrónico: mcmartinezr@ipn.mx

<sup>3</sup> Profesora-investigadora del Instituto Politécnico Nacional, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Economía; directora del proyecto de investigación 20201435, del cual se deriva este capítulo. Teléfono 5557296000, ext. 62036; correo electrónico: mgarciamor@ipn.mx

<sup>4</sup> Profesor-Investigador de la Universidad Autónoma de Baja California, Campus Tijuana, martin.vera@uabc.edu.mx

sentamos. Como conclusiones preliminares podemos observar que la corrupción ha aumentado, mientras que los servicios públicos se mantienen en cantidad y calidad aunque se pague más por estos.

## Introducción

En México se plantea la necesidad de construir una democracia participativa en la que el poder político sea ejercido por el pueblo mismo. Más aún, consideramos que la sociedad debe participar de manera activa no solo en la decisión de los asuntos nacionales sino también en la administración de los recursos públicos, y gozar de libertad para ejercer en la forma que considere conveniente los recursos que se destinan a la mejoría de sus entornos inmediatos (López Obrador, 2020).

A partir de 1980, las iniciativas “modernizadoras” en la Administración Pública mexicana, impulsadas con énfasis por recomendaciones de los organismos internacionales, se centraron en la disminución del tamaño del Estado (Castelazo, 2009). En esta atmósfera de modernización se crearon instituciones cuyo trabajo en la producción de datos es de gran utilidad para la creación de políticas públicas. Aunque su origen sea por presiones internacionales, la información que nos presenta la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG), que realiza el INEGI, es un material idóneo para los hacedores de políticas públicas, dado que toca tres aspectos con relevancia nacional: la satisfacción que se logra con los servicios públicos; la condición de realización de trámites, pagos y solicitudes de servicios públicos y otro tipo de contacto con las autoridades en las ciudades, y la percepción sobre el tema de la corrupción en México.

Para un gobierno, la tarea fundamental es la de conducir a la comunidad política de un país. El modo en el que éste decide cómo lo conduce determina de manera significativa el devenir de una sociedad, pues los gobiernos intervienen sobre la realidad a través



de la acción pública con una cierta intencionalidad, ya sea para modificarla o para intentar mantener el *statu quo*. “Qué hace” y “cómo hace” un gobierno para intervenir sobre una determinada realidad que comprende varios instrumentos o mecanismos, de entre los cuales uno fundamental es la política pública. La implementación de las políticas públicas implica conocer y analizar los distintos instrumentos de intervención pública, desde una mirada transdisciplinar que involucre aspectos jurídicos, económicos y politológicos, pues esto permite ampliar la comprensión de las herramientas disponibles para afrontar los problemas públicos (Franco y Roldán, 2019).

Asimismo, las políticas públicas representan la realización concreta de las decisiones o mandatos de los gobiernos. De modo que la relación que se da entre el gobierno y la sociedad se encuentra mediada por éstas, las cuales son el resultado del proceso político de un país, pues reflejan el impacto del gobierno en la sociedad a partir de su habilidad para mejorar (o empeorar) las cosas (Gobierno de Chile, Ministerio del Interior, Subdere, 2009).

Recordemos que la formulación de políticas es cíclica: el final de un proceso marca el comienzo de otro. Esta evolución puede resumirse en el “ciclo de políticas”: el establecimiento de la agenda, la formulación de la política, la legitimación, su implementación y, por último, la evaluación. Hay un considerable interés por las etapas individuales, sin embargo, las más estudiadas son la formulación y la implementación.

En la década de los ochenta y principios de los noventa, el Banco Mundial sentó las bases para evaluar el quehacer del gobierno, así como para calificarlo de “buen gobierno”, al cual definía como la manera en la que la gobernanza influía en el desempeño económico; más tarde incorporó aspectos como la rendición de cuentas del sector público, el acceso a la información gubernamental, el estado de derecho, la transparencia y el combate a la corrupción. Por otra parte, la OCDE ha reconocido la importancia de la esfera pública como parte del buen gobierno, a través de la legitimidad

de las instituciones, la profesionalización burocrática, el desempeño del sector público y la protección de los derechos humanos. Sin embargo, se debe tener en cuenta que un buen gobierno no es sinónimo de calidad en el gobierno, pues el primero se reduce al estilo de gobernanza, mientras que el segundo contempla aspectos internos y externos a la esfera del gobierno. De manera que la calidad de gobierno impacta directamente en la calidad de vida de los ciudadanos, por medio del ejercicio del poder. La calidad de gobierno se mide con base en estudios interdisciplinarios, donde intervienen disciplinas como la economía, la sociología y las ciencias políticas, así como los enfoques sistémicos y la teoría de las organizaciones (Salas y Murillo, 2013).

En medio de todo este proceso, las encuestas son un instrumento que ayudan a la medición de determinados objetivos, por lo cual la información presentada en la encuesta ENCIG —sobre las experiencias y la percepción de la población sobre los trámites y servicios públicos, incluyendo seguridad pública y justicia— aporta elementos para la toma de decisiones en materia de política pública. Dicha encuesta responde a un contexto internacional, en donde organismos como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) señalan que las últimas reformas en la administración pública se enfocan en la calidad de los servicios para los ciudadanos y las empresas, así como en la eficiencia de la administración. Hay dos instrumentos semejantes a la ENCIG a nivel internacional: la National Citizen Survey en Estados Unidos y la Quality of Life in European Cities en Europa.

En la actualidad, un tema relevante para la agenda de la mayoría de los países es la modernización de su aparato administrativo. La tendencia en tal sentido ha sido retomar las buenas prácticas del sector empresarial, para mejorar los procesos internos de las instituciones gubernamentales y los relacionados con la atención al cliente (INEGI, 2020). En este contexto, la gestión pública ha incorporado a sus procesos de trabajo el enfoque empresarial centrado en el cliente, para el cual la calidad de los trámites y servicios

públicos reside en satisfacer las expectativas ciudadanas sobre estos, además de promover su medición mediante la encuesta de satisfacción (INEGI, 2020).

Aunque tal encuesta es de las más utilizadas por los Gobiernos del mundo (entre los que se encuentran el Reino Unido, Canadá y los países de la Unión Europea), en México, la aplicación de esta herramienta ha sido limitada. De los ejemplos que se pueden citar están la Encuesta Nacional de Salud y la Encuesta Nacional de Corrupción y Buen Gobierno, realizadas por el Instituto Nacional de Salud Pública y por Transparencia Mexicana, respectivamente (INEGI, 2020).

El objetivo general de la encuesta ENCIG, según lo cita el INEGI, es obtener información que permita generar estimaciones con representatividad a nivel nacional y estatal acerca de las experiencias, percepciones y evaluación de la población de 18 años y más, en ciudades de 100 000 habitantes o más, sobre los trámites y servicios que proporcionaron los diferentes ámbitos de gobierno. Adicionalmente, busca obtener estimaciones de la prevalencia de víctimas en actos de corrupción y la incidencia de estas prácticas en la realización de trámites, pagos, solicitudes de servicios públicos y otro tipo de contacto con las autoridades. Todo esto se hace con el fin de proveer información al público en general y de ofrecer elementos para la toma de decisiones de política pública en estas materias.

Por ello se hace necesario saber qué es lo que mide, capta, reúne, estima o genera la ENCIG-2019 (INEGI, 2020):

- Mide la satisfacción de los usuarios de servicios públicos básicos durante 2019.
- Mide la satisfacción de los usuarios de servicios públicos bajo demanda durante 2019.
- Capta información sobre las características de los servicios públicos básicos y bajo demanda.
- Reúne información sobre la condición de realización de pagos, trámites, solicitudes de servicios públicos y otro tipo

de contacto con las autoridades en ciudades de 100 000 habitantes y más durante 2019, y caracteriza diversos atributos de calidad.

- Estima el tiempo neto dedicado para la realización de pagos, trámites y solicitudes de servicios públicos, así como la duración de su gestión.
- Mide la percepción sobre la situación de la corrupción en México durante 2019.
- Genera estimaciones sobre el número de víctimas de corrupción en pagos, trámites, solicitudes de servicios públicos y otro tipo de contacto con las autoridades durante 2019.
- Genera estimaciones sobre el grado de interacción de la población con las autoridades gubernamentales a través de medios electrónicos.
- Genera estimaciones sobre la confianza que se tiene en las instituciones.

## Las mediciones

Los individuos no estamos alejados de las diversas actividades del Estado, pues siempre estamos en contacto con él de manera directa o indirecta. Entonces, lo que haga o deje de hacer nos afecta (Cordero, 2011).

Se tiene que un servicio público es un “servicio técnico prestado al público por una organización pública, en forma regular y continua, para satisfacer necesidades públicas”. De esta manera, el servicio público vendría a ser una actividad de interés general en que, en unos casos, la administración tiene directamente la responsabilidad financiera y, en otros, carece de ella. Esto es que algunas veces la administración del servicio público se efectúa en forma directa y, en otras ocasiones, la administración pública sólo provoca la organización del servicio público y se contenta con su control (Yanome, 2008, p. 696).

La cobertura conceptual del tipo de trámites, pagos y solicitudes de servicios públicos a los que se refiere la ENCIG son:

Los servicios públicos básicos: agua potable, drenaje y alcantarillado, alumbrado público, parques y jardines, recolección de basura, policía, calles y avenidas, carreteras y caminos sin cuota.

Los servicios públicos bajo demanda: educación pública obligatoria (primaria, secundaria y bachillerato); educación pública universitaria; atención médica federal; atención médica estatal; servicio de energía eléctrica; transporte público masivo automotor; autobús de tránsito rápido; metro o tren ligero, y autopistas con casetas de cuota.

Pagos: servicio de energía eléctrica, servicio de agua potable, predial y tenencia.

Trámites de alta frecuencia (que se realizan de manera recurrente durante el año de referencia): trámites vehiculares, trámites fiscales, citas o atención médica programada y trámites de educación pública.

Trámites de baja frecuencia: trámites ante el Registro Civil; trámites locales; trámites de construcción y ante el Registro Público de la Propiedad; trámites de asistencia pública y de créditos de vivienda; trámites relacionados con la energía eléctrica; trámite de pasaporte; trámites ante el Ministerio Público; trámites por conflictos legales; trámites de apertura de una empresa; así como otros trámites o solicitudes de servicios.

Solicitudes de servicios: atención médica de urgencia, solicitud de servicios municipales y llamadas de emergencia a la policía.

Actos de autoridad: contacto con autoridades por seguridad pública (multas, incidentes de tránsito, infracciones, detenciones por riñas, faltas a la moral o administrativas, etc.)

## Resultados

La encuesta fue realizada a personas de 18 años y más, en áreas urbanas de más de 100 000 habitantes. Dentro de los servicios públicos, estos son los resultados (tabla 1):

Tabla 1. *Resultados de satisfacción de servicios públicos básicos y bajo demanda, 2019*

|   |       |
|---|-------|
| Satisfacción general                        | 47.2% |
| Educación pública universitaria             | 79.8% |
| Suministro de energía eléctrica             | 77%   |
| Autobús de tránsito rápido                  | 71.9% |
| Autopistas con casetas de cuota             | 69%   |
| Educación pública obligatoria               | 68.2% |
| Recolección de basura                       | 66.4% |
| Agua potable                                | 56%   |
| Metro o tren ligero                         | 57.5% |
| Servicio de salud del ISSSTE                | 47.1% |
| Servicios de salud estatal o Seguro Popular | 47.2% |
| Servicio de salud del IMSS                  | 43.8% |
| Drenaje y alcantarillado                    | 46.2% |
| Parques y jardines públicos                 | 39.7% |
| Alumbrado público                           | 38.2% |
| Transporte público masivo automotor         | 32.7% |
| Carreteras y caminos sin cuota              | 31.6% |
| Policía                                     | 26.2% |
| Calles y avenidas                           | 25.1% |

Fuente: ENCIG, 2019.

Como podemos observar en los resultados de la ENCIG 2019, el 47.2% de la población refirió estar satisfecho, en términos generales, con la calidad de los servicios públicos básicos y los servicios públicos bajo demanda. Un 79.8% está muy satisfecho con la educación pública universitaria, por lo cual es la más alta en los resultados, mientras que sólo un 25.1% está muy satisfecho con el servicio de calles y avenidas, lo cual lo ubica como el servicio más bajo en aprobación.

Con lo anterior podemos detectar rápidamente dónde el quehacer de la administración pública es menor a nivel federal: calles

y avenidas, policía, carreteras y caminos sin cuota, transporte público masivo automotor, alumbrado público, parques y jardines públicos, drenaje y alcantarillado, servicio de salud del IMSS, servicios de salud estatal o Seguro Popular salieron con un porcentaje menor al 50% en satisfacción.

Los resultados son presentados por Entidad Federativa en la ENCIG 2019. Con ello podemos diferenciar cuáles son las prioridades de cada ciudad para ser atendidas por los diversos instrumentos de política pública con los que se cuentan. Además, la encuesta realiza un análisis comparativo con años pasados para poder visualizar si el servicio público prestado mejoró o empeoró, de manera que se puedan realizar estudios por cada servicio público, en cada una de las ciudades, con el fin de analizar localmente cuáles fueron los detonantes para la mejora o el empeoramiento del servicio, y con base en ello tomar decisiones al respecto (tabla 2).

Tabla 2. *Resultados de satisfacción de servicios públicos básicos y bajo demanda: 2019, 2017, 2015, 2013 y 2011*

| 2019  | 2017  | 2015   | 2013  | 2011  |       |
|---|-------|--------|-------|-------|-------|
| Satisfacción general                        | 47.2% | 45.5%  | 43.5% | —     | —     |
| Educación pública universitaria             | 79.8% | 82.1%  | 78.0% | 79.3% | —     |
| Suministro de energía eléctrica             | 77%   | 76.3%  | 73.5% | 78.3% | 85.2% |
| Autobús de tránsito rápido                  | 71.9% | 74.9%  | 72.3% | —     | —     |
| Autopistas con casetas de cuota             | 69%   | 68.9%  | 72.4% | 48.4% | —     |
| Educación pública obligatoria               | 68.2% | 66.7%  | 61%   | 62%   | —     |
| Recolección de basura                       | 66.4% | 65.0%  | 61.0% | 67.3% | 78.9% |
| Agua potable                                | 56%   | 53.8%  | 51.7% | 57.6% | 76.4% |
| Metro o tren ligero                         | 57.5% | 51.3%  | 53.2% | —     | —     |
| Servicio de salud del ISSSTE                | 47.1% | 50.2%  | 41.6% | 56.8% | —     |
| Servicios de salud estatal o Seguro Popular | 47.2% | 47.7%  | 47.0% | 54.9% | —     |
| Servicio de salud del IMSS                  | 43.8% | 44.4%  | 38.8% | 52.7% | —     |
| Drenaje y alcantarillado                    | 46.2% | 43.7%  | 40.4% | —     | —     |
| Parques y jardines públicos                 | 39.7% | 38%    | 38.0% | 40.1% | 55%   |
| Alumbrado público                           | 38.2% | 35.9%  | 33.0% | 35.3% | 68.4% |
| Transporte público masivo automotor         | 32.7% | 31.3%  | 28.9% | —     | —     |
| Carreteras y caminos sin cuota              | 31.6% | 30.5%  | 31.6% | 48.4% | —     |
| Policía                                     | 26.2% | 23.8%  | 25.3% | 25.8% | —     |
| Calles y avenidas                           | 25.1% | 23.75% | 20.7% | 21.8% | —     |

Fuente: ENCIG, 2019, 2017, 2015, 2013 y 2011.

En la ENCIG 2011 se tomaron otros servicios como: semáforos y señalización con 62.3%; seguridad y cuidado de autopistas, 62%; pavimentación, 38.13%; y patrullaje con 37.79%. Dado que estos últimos difieren un poco de los enlistados en la tabla, los hemos colocado fuera de ésta.

Dentro de las experiencias con pagos, trámites y solicitudes de servicios públicos podemos ver en la tabla 3 cómo el uso de Internet ha aumentado en un 171%:

Tabla 3. *Pagos, trámites y solicitudes de servicios públicos, 2017, 2015 y 2013*

| <i>Actividad</i>                                  | <i>2019</i> | <i>2017</i> | <i>2015</i> | <i>2013</i> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Acudieron a las instalaciones gubernamentales     | 56.6%       | 57.1%       | 61.9%       | 62.5%       |
| Utilizaron cajero automático o kiosko inteligente | 17.7%       | 18.1%       | 16.3%       | 12.2%       |
| Utilizaron Internet                               | 4.8%        | 2.8%        | 1.7%        | 1.1%        |

Fuente: ENCIG, 2019, 2017, 2015 y 2013.

El servicio para el que la mayoría de la población asistió a una instalación de gobierno fue el de atención médica de urgencia, y al que menos asistió fue al de pago ordinario de servicio de luz (ver tabla 4).

Tabla 4. *Porcentajes de trámites realizados personalmente en instalaciones de gobierno*

| <i>Acción</i>                     | <i>2019</i> | <i>2017</i> | <i>2015</i> | <i>2013</i> |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Atención médica de urgencia       | 98.7%       | 98.9%       | 99.2%       | 99.6%       |
| Pago ordinario de Servicio de luz | 21.1%       | 17.6%       | 20.8%       | 28.3%       |

Fuente: ENCIG, 2019, 2017, 2015 y 2013.

Con respecto al nivel de satisfacción con el tiempo destinado a la realización del trámite, presentamos solo los datos del 2019, 2017 y 2015, en la tabla 5.

Tabla 5. *Nivel de satisfacción con el tiempo destinado a la realización del trámite*

| <i>2019</i> | <i>2017</i> | <i>2015</i> |
|-------------|-------------|-------------|
| <b>77%</b>  | 76.1%       | 72.1%       |

Fuente: ENCIG, 2019, 2017 y 2015.



Con respecto al nivel de satisfacción con el trato recibido al realizar el trámite presentamos la tabla 6.

Tabla 6. Nivel de satisfacción con el trato recibido en la realización del trámite

| 2019         | 2017  | 2015  |
|--------------|-------|-------|
| <b>78.9%</b> | 77.8% | 75.4% |

Fuente: ENCIG, 2019, 2017 y 2015.

Como podemos observar, el nivel de satisfacción con respecto al trato recibido aumentó 1.1%, por lo que sería interesante explicar a qué se debió esto, en qué servicios sucedió y cómo fue el comportamiento a detalle de las entidades federativas.

En general, los servicios públicos, como hemos visto, pueden ser otorgados a la sociedad mediante la forma de gobierno-empresario, o bien como gobierno-administrador. Lo importante a la hora de tomar la decisión, en ambos casos, radica en la fortaleza del gobierno, tanto para otorgar el servicio público demandado como para establecer reglas claras de operación, cuando se trate solo de administrar el servicio que otorga a un tercero.

Para cerrar la parte concerniente a los servicios públicos, mencionamos lo que Yanome (2008) conceptualizó como servicios públicos, para que con base en esto se tomen decisiones sobre quién los oferta en México, y se incremente la calidad de vida de los mexicanos.

Los servicios públicos son, entonces, una actividad derivada de la función administrativa, cuyos realizadores se apoyan en la obra pública existente, en su ampliación o en construcciones nuevas para la continua y eficaz satisfacción de un interés general o colectivo. Un servicio público es una actividad derivada de la función administrativa, cuyos realizadores pueden ser entes públicos o privados, pero regulados los últimos por los primeros, a fin de garantizar la debida satisfacción del interés general o colectivo, bajo los principios de continuidad, mutabilidad e igualdad de los usuarios.

Hay experiencias muy desagradables de privatización de servicios, ya que una vez convertidos en monopolios abusan a través de

la subida de precios y de una mala prestación del servicio. En la Ciudad de México, por ejemplo, se están dando muchos abusos por parte de la Comisión Federal de Electricidad, a tal grado que la Procuraduría Federal del Consumidor ya tiene su propio apartado de quejas, lo que demuestra su recurrencia. Es muy importante profundizar en los pros y contras de la privatización de los servicios, ya que por muy controlados que estén, nunca tendrán el compromiso que se adquirió históricamente como contrato social con el gobierno, es decir, el deber de administrar los recursos frente a la función básica de las empresas que es generar ganancias.

### **Experiencias de corrupción**

La corrupción no solo es el resultado de la suma de las decisiones de un conjunto de individuos que han elegido ir en contra de lo dispuesto por la ley, también se debe ver la corrupción como un sistema, es decir, como un conjunto de reglas, rutinas, tradiciones, costumbres, discursos, prácticas e instituciones que delimitan la arena en la cual interactúan los individuos. Este sistema se convierte en un marco mediante el cual muchos individuos interpretan su entorno, por eso no debe extrañarnos que en ciertos contextos la corrupción sea vista como una práctica normal, cuyo alto grado de institucionalización genera inercias que son difíciles de revertir, porque en su interior se han desarrollado mecanismos tendientes a evadir cualquier esfuerzo que vaya encaminado a detectar o castigar tales actos (Sánchez, 2012).

Para entender cualquier problema, primero es necesario definirlo e identificarlo. Sin embargo, esto es especialmente complejo en el caso de la corrupción por dos motivos: en primer lugar, porque la corrupción engloba numerosas conductas siempre enunciadas pero casi nunca bien definidas y tipificadas en la ley; y, en segundo, porque al ser conductas apartadas de la ley y merecedoras de un castigo, se practican a la sombra o de manera clandestina.

Los que ejercen la corrupción de manera cotidiana o los que la cultivan como forma de vida intentan ocultar sus huellas y desaparecer el cuerpo del delito (Casar, 2016). La corrupción es, sin duda alguna, un fenómeno multifactorial y transversal.

Debido al aumento de ésta, en lugar de su disminución, incluiremos una tabla en donde se enlisten los trámites y su respectivo costo. Es importante que las políticas públicas asuman la responsabilidad de disminuir la corrupción a nivel nacional, por lo que las ENCIG incluyen dicho tema y lo enlistan por entidad federativa y por trámite, con tal detalle que permite analizar la situación y generar posibles soluciones a través de las políticas públicas. A continuación, en las tablas 7 y 8 se hace el recuento de los datos relacionados con la corrupción:

Tabla 7. *Porcentaje de personas que consideran que los actos de corrupción son frecuentes o muy frecuentes en su entidad federativa*

|  | 2019 | 2017  | 2015  |
|--|------|-------|-------|
|  | 87%  | 91.1% | 88.8% |

Fuente: ENCIG, 2019, 2017 y 2015.

Tabla 8. *Corrupción por tipo de trámite, pago o solicitud de servicio público*

| Trámite                                       | 2019  | 2017  | 2015  |
|---|-------|-------|-------|
| Contacto con autoridades de seguridad pública | 59.2% | 59.5% | 55.2% |
| Trámites en el registro civil                 | 4.4%  | 2.9%  | 3.7%  |
| Permisos relacionados con la propiedad        | 25%   | 30.7% | 16.4% |
| Trámites ante el Ministerio Público           | 24.8% | 25.1% | 23.7% |
| Trámites municipales                          | 22.2% | 18.6% | 11.8% |
| Trámites en juzgados o tribunales             | 16.4% | 18.4% | 21.8% |
| Trámites vehiculares                          | 15%   | 17.8% | 14.8% |
| Otros pagos, trámites o solicitudes           | 44.9% | 17.6% | 12.9% |
| Trámite para abrir una empresa                | 7.6%  | 17%   | 22.3% |
| Servicios municipales                         | 9.6%  | 7.2%  | 5.1%  |
| Trámites del servicio de energía eléctrica    | 6.5%  | 5.8%  | 8.1%  |
| Pago de tenencia o impuesto vehicular         | 6.1%  | 4.2%  | 5.9%  |
| Trámite de pasaporte                          | 1.4%  | 2.4%  | 2.8%  |
| Trámites fiscales                             | 2.2%  | 2.1%  | 3%    |
| Créditos de vivienda o programas sociales     | 4.2%  | 2.1%  | 5%    |
| Trámites de educación pública                 | 2.8%  | 2%    | 2.6%  |
| Pago ordinario del servicio de luz            | 3.7%  | 2%    | 3.1%  |

Tabla 8. *Corrupción por tipo de trámite, pago o solicitud de servicio público*

| <i>Trámite</i>                              | <i>2019</i> | <i>2017</i> | <i>2015</i> |
|---|-------------|-------------|-------------|
| Pago ordinario del servicio de agua potable | 1.1%        | 1.1%        | 1.2%        |
| Pago de predial                             | 1.5%        | 0.6%        | 0.9%        |
| Atención médica de urgencia                 | 0.7%        | 0.5%        | 1.3%        |
| Llamadas de emergencia a la policía         | 0.9%        | 0.4%        | 2.4%        |
| Atención médica programada                  | 0.6%        | 0.2%        | 1.2%        |

Fuente: ENCIG, 2019.

Los trámites más corruptos son aquellos en donde el funcionario público tiene contacto directo con el público, y los menos corruptos aquellos en donde no se tiene contacto con el servicio público, por ello se supone que la digitalización, la innovación y la inversión en las TIC pueden ser una solución.

Los costos a consecuencia de la corrupción en la realización de pagos, trámites o solicitudes de servicios públicos y otros contactos con autoridades, en 2019, fue de 12 769 millones de pesos, lo que equivale a 3 822 pesos en promedio por persona afectada. El costo a consecuencia de la corrupción en el contacto con autoridades de seguridad pública fue de 2 244 millones de pesos, lo que representó 1 294 pesos en promedio por persona afectada. Por otro lado, el costo por corrupción a la hora de realizar trámites vehiculares fue de 524 millones de pesos, lo que equivale a 766 pesos en promedio por persona afectada (ver tabla 9).

Tabla 9. *Costo de la corrupción en pagos, trámites o solicitudes de servicios (pesos mexicanos)*

| <i>Trámite/Año</i>                            | <i>2015</i>   | <i>2017</i>   | <i>2019</i>    |
|---|---------------|---------------|----------------|
| Nacional                                      | 6 418 824 589 | 7 217 848 391 | 12 769 716 766 |
| Contacto con autoridades de seguridad pública | 1 002 486 545 | 1 376 912 579 | 2 244 400 030  |
| Trámites vehiculares                          | 267 544 944   | 542 831 769   | 524 397 737    |
| Trámites de Educación Pública                 | 92 033 596    | 89 823 948    | 158 961 740    |
| Pago de tenencia o impuesto vehicular         | 57 813 288    | 64 830 246    | 103 118 235    |
| Trámites en el Registro Civil                 | 48 872 184    | 51 682 883    | 89 702 920     |

Fuente: ENCIG, 2019.

La corrupción en México, a nivel nacional, aumentó en aproximadamente un 64.1% del 2017 al 2019, por lo cual en la tabla 9

se enlistaron algunos de los trámites en donde ésta se ha contabilizado. La ENCIG los precisa por entidad federativa, y con ello proporciona información sobre los trámites “que propician más la corrupción” y el costo que ésta tiene. De esta manera, se puede decir que se cuenta con el diagnóstico, ahora habría que buscar los remedios, por ejemplo, como hemos visto líneas arriba, en la implementación de las TIC a la hora de realizar trámites.

### Confianza en las instituciones

La confianza en las instituciones políticas permite explorar las relaciones entre la sociedad y el Gobierno, desde la perspectiva de una vinculación subjetiva del ciudadano con dichas instituciones, por lo cual observar esta confianza se ha convertido en una variable primordial para entender la legitimidad, debido a que implica una valoración sobre los actores políticos que influyen el curso de las actividades políticas de la ciudadanía. Esta confianza es una expresión de apoyo político difuso por parte de la ciudadanía hacia el gobierno, el cual se considera que está acorde con las expectativas y demandas (Pedroza, 2004). Con respecto a la confianza en las instituciones tenemos la tabla 10.

Tabla 10. Nivel de percepción de confianza de la sociedad en instituciones o diferentes actores

| <i>Institución</i>                | <i>Porcentaje</i> |
|-----------------------------------|-------------------|
| Familiares                        | 86.8              |
| Universidades públicas            | 75                |
| Escuelas públicas de nivel básico | 75.1              |
| Vecinos                           | 71.1              |
| Compañeros de trabajo             | 73.5              |
| Hospitales públicos               | 63.3              |
| Ejército y Marina                 | 73.6              |
| Instituciones religiosas          | 59.7              |
| Comisiones de derechos humanos    | 56.7              |
| Empresarios                       | 43                |
| Servidores públicos               | 43.3              |

Tabla 10. *Nivel de percepción de confianza de la sociedad en instituciones o diferentes actores*

| <i>Institución</i>               | <i>Porcentaje</i> |
|----------------------------------|-------------------|
| Medios de comunicación           | 49.6              |
| Instituciones electorales        | 47.8              |
| Gobiernos municipales            | 44.3              |
| <b>Jueces y magistrados</b>      | 35.1              |
| Sindicatos                       | 34.4              |
| Policías                         | 33.5              |
| Gobiernos estatales              | 40.5              |
| Ministerio Público               | 34.4              |
| Gobierno Federal                 | 51.2              |
| Cámaras de Diputados y Senadores | 30.2              |
| Partidos políticos               | 24.6              |

Fuente: ENCIG, 2019.

Es importante analizar los costos que generan las instituciones públicas y el nivel de confianza para tomar decisiones. Con datos de por medio, se puede discernir qué instituciones son sustentables y cuáles deben permanecer en los próximos años, o bien cuáles deben desaparecer en definitiva, ya que la experiencia y los costos nos indican que la transformación de las instituciones no proporcionan los resultados esperados sino que, por el contrario, se transforman para ser menos confiables. Lo mismo pasa con aquellas instituciones gubernamentales que generan confianza, hay que fortalecerlas para que den respuesta adecuada a los diferentes retos que representa: ser instituciones confiables.

## Conclusiones

Si bien las ENCIG existen desde el 2011, no es sino hasta los años 2017-2019 cuando la disponibilidad de la información se presenta de tal manera que permite su análisis y comparación. El objetivo de la presente investigación se cumplió en cuanto a poder demostrar las bondades que representa tener esta información disponible,

para la toma de decisiones a nivel nacional y por entidad federativa. La sociedad en general, con base en esta información, es capaz de exigir a sus gobiernos diseñar políticas públicas que ayuden al mejoramiento de la gobernanza y, con ello, a la disminución de la corrupción. Al mismo tiempo es una invitación a que las autoridades, en los diferentes niveles de gobierno, sean capaces de interpretar dicha información y realizar políticas públicas para el bien de los gobernados y del país en general.

## Bibliografía

- Casar, María Amparo (2016). *Anatomía de la Corrupción*. Editorial México contra la Corrupción.
- Castelazo, José R. (2009). Reflexiones sobre modernización y modernidad político-administrativa. *Revista de administración pública*, 44(3), 13-35.
- Cordero Torres, Jorge M. (2011). Los Servicios Públicos como Derechos de los Individuos. *Ciencia y Sociedad*, 36(4), 682-701. ISSN: 0378-7680.
- Franco Vargas, María Helena, y Roldán Restrepo, Daniela (2019). The Instruments of Public Policy. A Transdisciplinary Look. *Cuadernos de Administración (Journal of management)*, 35(63), 101-113. <https://dx.doi.org/10.25100/cdea.v35i63.6893>
- Henríquez, Osvaldo, y Morales Marcelo (coords.). (2009). *Guía metodológica para la formulación de políticas públicas regionales*. Gobierno de Chile. Ministerio del Interior. SUBDERE.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). *Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) 2019*. <https://www.inegi.org.mx/programas/encig/2019/>
- López Obrador, Andrés Manuel (2020). *La nueva política económica en los tiempos del coronavirus*. <https://presidente.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/LA-NUEVA-POLI%CC%81TICA-ECONO%CC%81MICA-EN-LOS-TIEMPOS-DEL-CORONAVIRUS-15-MAYO-2020.pdf>
- Pedroza Reyes, Iván (2004). *La confianza en las instituciones políticas y el desempeño democrático en México* [tesina de licenciatura]. Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- Salas Durazo, I., y Murillo García, F. (2013). Modelo para analizar la calidad de gobierno: insumos, procesos y resultados. *Estado, Gobierno y Gestión Pública*, (21), pp. 159-178. doi:10.5354/0717-8980.2013.29405
- Sánchez Valdés, Víctor Manuel (2012). ¿Podemos reducir la corrupción en Méxi-

co? Límites y posibilidades de los instrumentos a nuestro alcance, de David Arellano Gault. *Gestión y Política Pública*, 22(2), 497-502.

Yanome Yesaki, Mauricio (2008). El concepto de servicio público y su régimen jurídico en México. En D. Cienfuegos Salgado y L. G. Rodríguez Lozano (coords.), *Actualidad de los servicios públicos en Iberoamérica* (pp. 693-707). México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Jurídicas. <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2544/31.pdf>



## 2. Transferencias, formación de capital humano y el gasto público en el crecimiento económico en México<sup>5</sup>

JUAN MARROQUÍN ARREOLA<sup>6</sup>

### Resumen

El objetivo de este artículo es analizar el ejercicio de pago de transferencias, la formación de capital humano y el gasto público en el crecimiento económico, a través de un modelo de crecimiento endógeno que utiliza una función de producción separable que incorpora la participación del gobierno. Para el análisis empírico se utilizó información estadística de las 32 entidades federativas, y se estimó un modelo econométrico de datos panel con tres variantes. Los resultados muestran una relación poco significativa cuando se trata del gasto de transferencias.

### Introducción

Dentro de la teoría del crecimiento endógeno, se pueden encontrar modelos que analizan el desempeño de la política fiscal y el efecto que éste tiene en el crecimiento económico. Tales modelos, como los de

---

<sup>5</sup> Este documento es derivado del proyecto SIP 20202055, "Política distributiva y su impacto en los niveles de pobreza y desigualdad en México". Se agradece al Instituto Politécnico Nacional el apoyo brindado.

<sup>6</sup> Profesor-investigador en la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional. Correo: juanmarro@gmail.com, jmarroquinar@ipn.mx

Barro (1990) y Barro y Sala-i-Martin (1991), muestran evidencia de que el suministro de inversión pública en el proceso productivo de la economía ayuda a incrementar el *stock* de capital. De acuerdo con Srinivasan (1995), el objetivo principal de la nueva economía del crecimiento es construir modelos endógenos, en los que la tasa de crecimiento del ingreso a largo plazo esté determinada por políticas gubernamentales tales como políticas fiscales, políticas de comercio exterior y políticas de población, además de otras variables.

Barro (1990) y Turnovsky y Fisher (1995) coinciden en que el enfoque tradicional en los modelos de crecimiento endógeno, para analizar la composición del gasto gubernamental, ha sido dividido en dos categorías amplias designadas como productivas e improductivas. Los gastos gubernamentales productivos son, por definición, complementarios al proceso de producción: elevan la productividad marginal de los factores privados de producción y, por lo tanto, estimulan el crecimiento. Los gastos públicos improductivos, por otro lado, no afectan directamente la producción sino que tienen que ser financiados con ingresos fiscales, y son una carga para la economía.

Claus, Martínez-Vázquez y Vulovic (2014) mencionan que la política fiscal puede reducir la desigualdad en el gasto, y afirman que en países de Asia los gastos fiscales son los medios más efectivos para reducir la desigualdad en educación y salud. Asimismo, analizan 150 países, entre 1970 y 2009, donde encontraron que los sistemas tributarios tienden a ser progresivos, y que los gastos del gobierno fueron más efectivos en salud y educación para reducir la desigualdad de ingresos tanto en Asia como en el resto del mundo. Según Bastagli, Coady y Gupta (2012), los gastos, especialmente las transferencias, contribuyen a la redistribución del ingreso.

De acuerdo con Joumard, Pisu y Bloch (2012), el modelo nórdico (Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Países Bajos y Suecia) proporciona los niveles más altos de gastos de protección social, y las transferencias de efectivo, de bienestar universal. Para redistribuir el ingreso, estos países adoptan un alto nivel de gasto en transfe-

rencias en especie y una combinación de impuestos. Este modelo presenta intervenciones fiscales extensas en los mercados laborales, al mismo tiempo que permite sindicatos fuertes. Además, promover el empleo es un objetivo político clave, razón por la cual los países pertenecientes a este modelo combinan el dinamismo económico con la protección social integral y, por lo tanto, son vistos como puntos de referencia a emular.

Por su parte, Sapir (2006) señala que el modelo anglosajón incluye Australia, Irlanda, Japón, Nueva Zelanda, el Reino Unido y los Estados Unidos. Los países de este grupo proporcionan niveles relativamente altos de asistencia social, mientras que las transferencias de efectivo están dirigidas principalmente a personas en edad de trabajar. Medidas como los esquemas de beneficios de empleo —que permiten el acceso a un trabajo regular— son esenciales, no obstante que las principales características de este modelo son los sindicatos débiles, las brechas salariales amplias y cada vez mayores, y una alta incidencia de empleo mal remunerado. Joumard, Pisu y Bloch (2012) señalan que los países modelo anglosajones utilizan, relativamente menos, las transferencias de efectivo y los impuestos para hacer frente a la desigualdad de ingresos. Así, por ejemplo, las transferencias de Australia y Nueva Zelanda están dirigidas a grupos de bajos ingresos, mientras que Japón y los Estados Unidos se caracterizan por una progresividad limitada en sus transferencias de efectivo, las cuales se emplean principalmente en pensiones de vejez.

En estudios hechos para México, Sánchez (2018) utiliza un Índice de Competitividad Social para analizar los avances y retrocesos en temas de salud, educación e ingreso laboral en las entidades federativas para el periodo 2005-2014. Sus hallazgos muestran que el gasto público en materia social mantuvo una relación negativa. Por su parte, Huesca y Calderón (2015) analizan los efectos de las transferencias que inciden directamente en los hogares vulnerables en zonas rurales y urbanas, en los años de la crisis económica (durante 2008 y 2012); sus resultados muestran que las familias más

vulnerables no presentan la mejor asignación de las transferencias: las becas y Procampo, por ejemplo, son los programas distribuidos con menor eficiencia. En un estudio realizado por Hernández (2011), se analiza el rol que tiene la política del gasto público en México dentro del marco de la crisis financiera, y se menciona que el gasto público productivo puede tener la propiedad de complementariedad productiva en los procesos productivos privados, y apoyar la creación de valor. Sus resultados muestran que el papel del gasto público ha sido subestimado para enfrentar los procesos de cambio estructural que propician un crecimiento sostenido.

Se pueden encontrar diferentes análisis sobre los impactos diferenciales de varios tipos de gasto gubernamental en el crecimiento a largo plazo. Por ejemplo, el análisis empírico de Barro (1991a) diferencia el gasto productivo del gobierno, el gasto de consumo del gobierno y los pagos por transferencia. Devarajan, Swaroop y Zou (1996) distinguen diferentes tipos de compras gubernamentales según su impacto marginal en la productividad del sector privado. Estudios hechos por Landau (1983), Kormendi y Meguire (1985) y más adelante por Barro (1990) y Barro y Sala-i-Martin (1995) trataron de medir el impacto de las compras gubernamentales en el crecimiento a largo plazo. Estudios posteriores como Sala-i-Martin (1996) encontraron que las transferencias públicas son productivas porque elevan el producto marginal del capital privado.

Por lo tanto, también es importante saber cómo se puede asignar y financiar, de manera más eficiente, el gasto del gobierno para lograr los mejores resultados de crecimiento, particularmente en el contexto de condiciones fiscales adversas, como tasas impositivas ya altas, grandes déficits fiscales y crecientes reservas de deuda.

El objetivo de este artículo, por lo tanto, es utilizar un modelo de crecimiento endógeno con una función de producción separable que incorpore la participación del gobierno para analizar el ejercicio de pago de transferencias, la formación de capital humano y la inversión pública en el crecimiento económico. De tal forma, se examina la evolución y el comportamiento del crecimiento y el

gasto público por entidad federativa, al tiempo que se utiliza un panel de datos utilizando información de las 32 entidades. La principal contribución de este documento radica en la aplicación de un modelo de crecimiento endógeno a nivel entidad para examinar la relación directa entre el gasto público y el crecimiento de dichas entidades. Igualmente, el presente documento contribuye a este libro a través de una exposición sobre los resultados de acciones de política pública, que las entidades federativas han llevado a cabo mediante la implementación del uso de variables tales como el pago de transferencias, la formación de capital humano y la inversión pública, y cómo inciden éstas en el crecimiento de dichas entidades.

De acuerdo con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el gasto público se divide en gasto programable y no programable. Del total del gasto para 2019, el programable representó el 71% del total, en tanto que el 29% representó el no programable. El gasto programable es el que se destina a proveer bienes y servicios públicos a la población, que incluye el gasto corriente, el gasto de inversión, las transferencias y los subsidios; su propósito es perseguir el desarrollo social y económico. Según la SHCP, el gasto en desarrollo social, que incluye educación, salud, seguridad social, urbanización, vivienda, desarrollo regional, agua potable, alcantarillado y asistencia social representa dos terceras partes del gasto programable. El gasto no programable es aquel que se ajusta automáticamente a las fluctuaciones que se presentan durante el ejercicio fiscal, en el cual se incluyen la deuda pública, saneamiento financiero, adeudos de ejercicios fiscales anteriores, participaciones y aportaciones a entidades federativas y municipios, así como el costo financiero de las entidades paraestatales.

El resto del presente documento se organiza de la siguiente manera: en la segunda sección se desarrollará el modelo; en la tercera se analizará de manera gráfica el comportamiento del gasto en inversión, educación, transferencias y crecimiento por entidad federativa, y finalmente, en la cuarta sección, se realizará la estimación del modelo; por último, se expondrán las conclusiones.

## Modelo

El gasto público se considera una herramienta importante de la política fiscal, que incluye todos los bienes de consumo, los pagos de inversión y la redistribución de los ingresos, y que el gobierno utiliza para influir en el crecimiento económico al aumentar la demanda de bienes públicos productivos (Slemrod, 1995). Por su parte, Stiglitz y Atkinson (1980) afirman que el gasto público debe crear condiciones favorables para el desarrollo económico mediante la mejora y el mantenimiento del clima de inversión y el logro de los principales objetivos del crecimiento económico.

Con el fin de estudiar la relación entre inversión pública, educación y transferencias con el crecimiento económico por entidad federativa en México, se toma como referencia el modelo desarrollado por Bajo, Carmen y Montavez (1999), el cual hace alusión al papel que juegan el gasto en inversión pública y en formación de capital humano, y las transferencias en el crecimiento económico.

En el modelo se plantea una función de producción de la economía como:

$$Q = I^\alpha H^\beta (AE)^{1-\alpha-\beta} \left(\frac{G}{I}\right)^\gamma \left(\frac{Tr}{I}\right)^\theta \quad (1)$$

donde  $Q$  es el producto interno bruto  $I$  es la inversión privada  $H$  es el capital humano  $E$  es el trabajo  $A$  es un factor de aumento de la mano de obra;  $G$  es el gasto público, y  $Tr$  son pagos de transferencia. Al tomar como referencia a Barro y Sala-i-Martin (1992) en la producción anterior, se asume que  $\alpha > \gamma + \theta$ , donde  $\gamma > 0$  y, según Sala-i-Martin (1996 y 1997),  $\theta > 0$ ; de lo contrario (por ejemplo, si pagos de transferencia más altos desalientan los incentivos), el valor de la externalidad sería negativo, de modo que  $\theta < 0$ .

Al definir  $Q_e$  como el nivel de producción por unidad de trabajo efectivo, y también  $I_e$  como el *stock* de capital por unidad efectiva de trabajo, la función de producción se convierte en:

$$Q_e = I_e^\alpha H_e^\beta \left(\frac{G}{I}\right)^\gamma \left(\frac{Tr}{I}\right)^\theta \quad (2)$$

La función de producción (2) exhibe rendimientos decrecientes a escala en todos los insumos. El grado de rendimientos a escala es ambiguo cuando todos los factores (es decir,  $I_e$ ,  $H_e$ ,  $G / I$  y  $Tr / I$ ) se toman juntos.

Las ecuaciones de acumulación de capital humano ( $\dot{H}$ ), capital físico ( $\dot{I}$ ) y capital público  $\dot{G}$  se expresan como:

$$\dot{I} = s_I Q - \delta I \quad (3)$$

$$\dot{H} = s_H Q - \delta H \quad (4)$$

$$\dot{G} = s_G Q - \delta G \quad (5)$$

Donde  $d$  es la tasa de depreciación, y se supone que es el mismo para los tres insumos en consideración, y  $S_I$ ,  $S_H$  y  $S_G$  son la participación de la inversión bruta en inversión privada, capital humano y gasto público, respectivamente.

Asimismo, se considera a  $n$  como la tasa de crecimiento de la población económicamente activa, y  $g_A$  como la tasa de progreso técnico. Por lo tanto, la tasa de cambio del factor se determina a través de las siguientes ecuaciones:

$$\Delta_A = \frac{\dot{I}}{I} - g_A - n \quad (6)$$

$$\Delta_h = \frac{\dot{H}}{H} - g_A - n \quad (7)$$

$$\Delta_g = \frac{\dot{G}}{G} - g_A - n \quad (8)$$

Al igualar  $\Delta_p$ ,  $\Delta_H$  y  $\Delta_G$  a cero, los valores del estado estable, simbolizados con un asterisco, se determinan de la siguiente manera:

$$Ie^* = \left( \frac{s_I^{1-\beta-\gamma-\theta} s_H^\beta s_G^\gamma s_{Tr}^\theta}{(g_A + n + d)^{1-\theta}} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \quad (9)$$

$$He^* = \left( \frac{s_I^{\alpha-\gamma-\theta} s_H^{1-\alpha} s_G^\gamma s_{Tr}^\theta}{(g_A + n + d)^{1-\theta}} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \quad (10)$$

$$Ge^* = \left( \frac{s_I^{\alpha-\gamma-\theta} s_H^\beta s_G^{1-\alpha-\beta+\gamma} s_{Tr}^\theta}{(g_A + n + d)^{1-\theta}} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \quad (11)$$

Usando  $S_{Tr}$  para denotar la participación de las transferencias del gobierno en la producción, se supone que:

$$tr^* = \frac{s_{Tr} Qe^*}{A} \quad (12)$$

$$A_t^* = A_0 e^{g_A t} \quad (13)$$

Donde  $A_0$  es el valor inicial del parámetro tecnológico  $A$ , y  $t$  denota el tiempo. Sustituyendo estos en la ecuación (2), se obtiene el logaritmo de la producción de estado estable por unidad de trabajo efectivo ( $\log Qe^*$ ):

$$\begin{aligned} \log Qe^* = & \log A_0 + g_A t - \frac{\alpha + \beta - \theta}{1 - \alpha - \beta} \log (d + g_A + n) + \frac{\alpha - \gamma - \theta}{1 - \alpha - \beta} \log s_I + \\ & \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \log s_H + \frac{\gamma}{1 - \alpha - \beta} \log s_G + \frac{\theta}{1 - \alpha - \beta} \log s_{Tr} \end{aligned} \quad (14)$$

Luego, siguiendo a Mankiw, Romer y Weil (1992), se obtiene la siguiente ecuación de crecimiento:

$$\frac{d \log Qe}{dt} = -\lambda(\log Qe - \log Qe^*) + \theta(g_{Tr} - g_A + n)t \quad (15)$$



Donde la velocidad de convergencia es  $\lambda = (1 - \alpha - \beta + \theta) (d + g_A + n)$ . Al resolver la ecuación diferencial, se obtiene la siguiente ecuación:

$$\log Qe_t = e^{-\lambda t} \log Qe_0 + (1 - e^{-\lambda t}) \log Qe^* + \theta(g_{Tr} - g_A + n)t \quad (16)$$

que se transforma en:

$$\begin{aligned} (\log Qe_t - \log Qe_0) &= e^{-\lambda t} g_A t + (1 - e^{-\lambda t})(\log Qe^* - \log Qe_0) + \\ &\theta(g_{Tr} - g_A + n)t \quad (17) \end{aligned}$$

Donde  $Qe^0$  es la producción inicial por unidad de trabajo efectivo. Luego si se divide entre  $t$  y reorganizando se obtiene la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} g_{Qe} &= (1 - \theta) g_A + \frac{(1 - e^{-\lambda t})}{t} \left\{ \log A_0 - \frac{\alpha + \beta - \theta}{1 - \alpha - \beta} \log (d + g_A + n) + \right. \\ &\frac{\alpha - \gamma - \theta}{1 - \alpha - \beta} \log s_I + \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \log s_H + \frac{\gamma}{1 - \alpha - \beta} \log s_G + \\ &\left. \frac{\theta}{1 - \alpha - \beta} \log s_{Tr} - \log Qe_0 \right\} + \theta (g_{Tr} - n) \quad (18) \end{aligned}$$

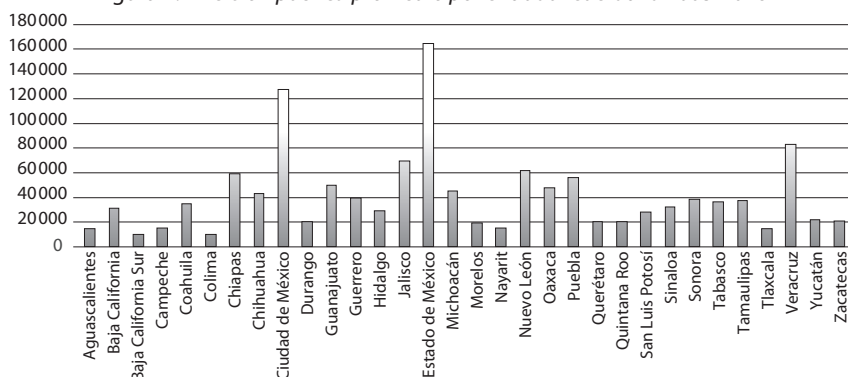
Donde  $g_{Qe} = \frac{(\log Qe_t - \log Qe_0)}{t}$  denota el promedio de la tasa de crecimiento del PIB por unidad de trabajo efectivo entre 0 y  $t$ . De la ecuación (18) se puede derivar una relación entre el crecimiento de la producción y el gasto del sector público. Si bien un aumento en el nivel de aportes públicos conduce a un mayor crecimiento, hay una menor cantidad de recursos disponibles para la acumulación de aportes privados.-

## Evolución del gasto en inversión, educación, transferencias y crecimiento

La política fiscal puede desempeñar un papel importante en el apoyo a un crecimiento sostenido y equitativo. De acuerdo con Cottarelli y Keen (2012), esta se define para abarcar las políticas generales de balance presupuestario, impuestos y gastos, y puede hacer una contribución importante para elevar el crecimiento potencial. En el nivel macro, la política fiscal ayuda a garantizar la estabilidad macroeconómica, un requisito previo esencial para el crecimiento; mientras que a nivel micro, las políticas de impuestos y gastos pueden impulsar el crecimiento al alterar el trabajo y los incentivos a la inversión, promover la acumulación de capital humano y aumentar la productividad total de los factores.

En México, durante el periodo que va de 2003 a 2018, las entidades que más inversión pública<sup>7</sup> tuvieron en promedio fueron el Estado de México y la Ciudad de México, seguidas de Veracruz, Jalisco, Nuevo León, Chiapas y Puebla. Esto se puede ver en la figura 1.

Figura 1. *Inversión pública promedio por entidad federativa 2003-2018*



Nota. Cifras en millones de pesos.

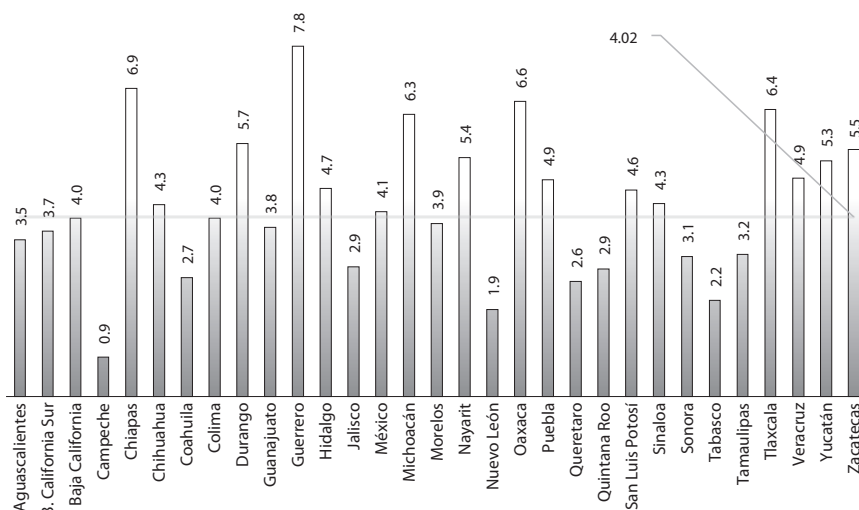
Fuente: elaboración propia con datos de INEGI.

<sup>7</sup> Este monto en gasto en inversión pública no incluye el concepto de gasto en educación ni gasto en transferencias y subsidios, dado que se utilizan de manera separada en el modelo.

Como se puede observar, las entidades que, por el contrario, gastaron menos, en promedio, en dicho periodo fueron Colima, Baja California Sur, Nayarit, Tlaxcala, Morelos y Aguascalientes. Salvo Baja California Sur, las demás entidades tienen una extensión territorial parecida y una población sin diferencias significativas.

La educación es uno de los factores fundamentales para el impulso del crecimiento y el desarrollo, por lo que el gasto en dicho rubro se centra como un factor clave en la toma de decisiones de política pública. El gasto se integra por los fondos federales del presupuesto de la Secretaría de Educación Pública (Ramo 11), por las Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios (Ramo 33), por el Programa de Apoyo al Fortalecimiento de las Entidades Federativas (Ramo 33), y por la cantidad que asignan otras Secretarías, entre ellas el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). En la figura 2 se puede observar el promedio del gasto en educación entre el 2003 y 2018 por entidad federativa.

Figura 2. Promedio del gasto en educación como proporción del PIB, 2003-2018

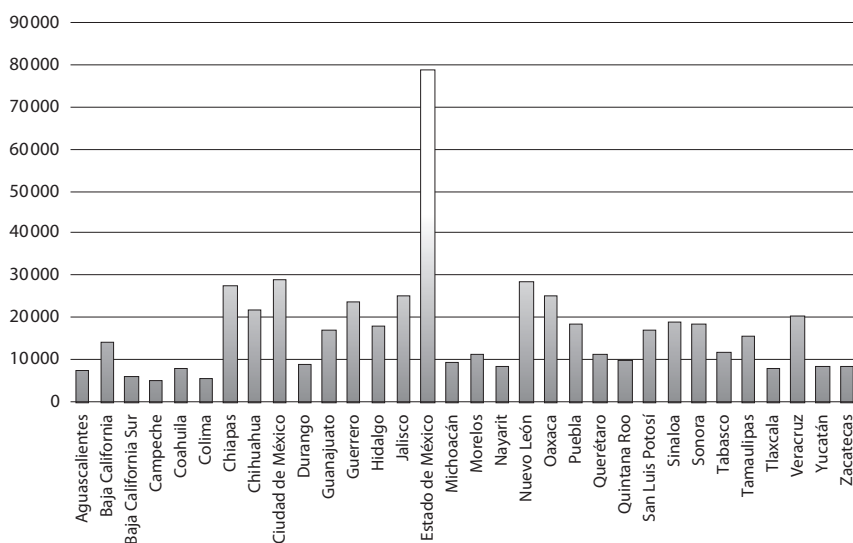


Fuente: elaboración propia con cifras de los Reportes Estadísticos del Cuestionario Financiamiento Educativo Estatal de la SEP.

En la figura 2 se puede observar que 16 de las 32 entidades federativas del país destinan un monto superior al promedio nacional, cabe resaltar que el gasto analizado corresponde al gasto ejercido. En este sentido, la región centro se encuentra entre los primeros lugares respecto al desempeño en el gasto, mientras que Guerrero destina el 7.8%, seguido de Tlaxcala con un 6.4% y Michoacán con un 6.3%, respectivamente. Por su parte, de la región sureste, Chiapas y Oaxaca asignaron el 6.9 y el 6.6%, respectivamente; situación contraria a Campeche que únicamente estipula el 0.9 por ciento.

Es evidente que el Estado de México es la entidad que más transferencias por habitante recibe, así como de servicios personales y generales, seguida por entidades como la Ciudad de México, Chiapas, Nuevo León, Oaxaca, Jalisco y Guerrero.

Figura 3. Promedio del pago de transferencias en las entidades federativas 2003-2018



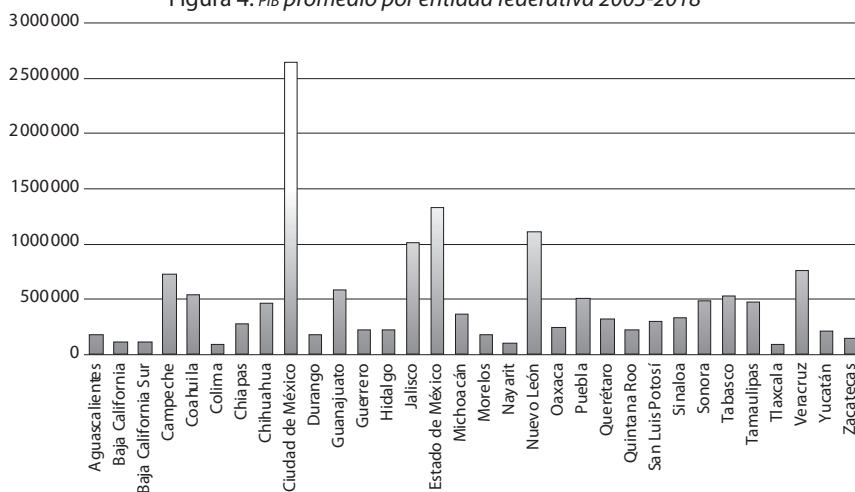
Fuente: elaboración propia con datos de la SHCP.

Como se puede observar en la figura 2.3, entre las entidades que menos recursos por transferencias, servicios personales y ge-

nerales recibieron se encuentran Colima, Campeche, Baja California Sur, Coahuila, Aguascalientes, Tlaxcala, Yucatán y Zacatecas (que en 2018 tuvo una caída del 5%).

Respecto al Producto Interno Bruto por entidad federativa, se observa que entre las entidades con mayor PIB se encuentran la Ciudad de México, seguidas por el Estado de México y Nuevo León. Mientras que las entidades con menor PIB se encuentran en Tlaxcala, Nayarit y Colima (fig. 2.4). Estos resultados son parcialmente congruentes con el argumento de que la política fiscal puede incentivar el crecimiento económico, ya que Chiapas es una de las entidades que más gastó en el periodo mencionado, sin embargo, su crecimiento económico es de los más bajos. Puebla es otro caso similar, pues a pesar de ser una de las primeras siete entidades con mayor gasto, tal acción no se ha visto reflejada en su Producto Interno Bruto.

Figura 4. PIB promedio por entidad federativa 2003-2018



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI.

## Análisis empírico

El análisis estadístico dispone de información de las 32 entidades federativas para el periodo 2003-2018. Las variables utilizadas son el Producto Interno Bruto (PIB), el PIB per cápita, la inversión privada y la inversión pública.<sup>8</sup> Toda esta información fue obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), pero se cuenta también con el gasto en educación obtenido en las bases de datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP). Igualmente, la tasa de crecimiento de la población fue obtenida del Consejo Nacional de Población y Vivienda (Conapo), mientras que las transferencias, asignaciones y subsidios se consiguieron del INEGI. Todos los datos utilizados son de periodicidad anual.

Para llevar a cabo el análisis empírico, se utiliza un modelo econométrico de datos de panel debido a que este estudio posee una estructura de información creada por muestras transversales de las entidades federativas observadas durante varios años. Según Baltagi (1995), los datos de panel se refieren a conjuntos de datos que consisten en observaciones múltiples en cada unidad de muestreo. Esto puede generarse agrupando las observaciones de series de tiempo a través de una variedad de secciones transversales que incluyen países, estados, regiones, empresas o individuos y hogares muestreados al azar. Una de las ventajas que presentan los modelos de datos de panel es que son un conjunto de datos mucho más amplio, con mayor variabilidad y menos colinealidad. Otra ventaja de los conjuntos de datos de panel es su capacidad para controlar la heterogeneidad individual. No controlar estos efectos específicos individuales inobservados conduce a un sesgo en las estimaciones resultantes. Los conjuntos de datos de panel también son más capaces de identificar y estimar efectos que sim-

---

<sup>8</sup> Es importante aclarar que este dato de gasto en inversión pública no incluye el monto por transferencias ni el gasto en educación, dado que se utilizan de manera separada tal y como lo indica el modelo arriba desarrollado.

plemente no son detectables, en secciones transversales puras o datos de series de tiempo puras. De acuerdo con Burdisso (1997), la especificación general de un modelo de regresión con datos de panel es la siguiente:

$$Y_{it} = \alpha_{it} + X_{it} \beta + u_{it}$$

con  $i = 1, \dots, N$ ;  $t = 1, \dots, T$ , donde  $i$  se refiere al individuo o a la unidad de estudio (corte transversal);  $t$  a la dimensión en el tiempo;  $\alpha$  es un vector de interceptos de  $n$  parámetros;  $\beta$  es un vector de  $K$  parámetros, y  $X_{it}$  es la  $i$ -ésima observación al momento  $t$  para las  $K$  variables explicativas. En este caso, la muestra total de las observaciones en el modelo vendría dado por  $N \times T$ .

Siguiendo a Greene (2002), el modelo de datos panel consta de tres modelos: el de datos agrupados, el de efectos fijos donde el efecto específico del individuo es una variable aleatoria que se puede correlacionar con las variables explicativas, y el de efectos aleatorios donde el efecto específico del individuo es una variable aleatoria que no está correlacionada con las variables explicativas. Para la estimación econométrica del modelo, se toma la ecuación 18 del modelo de crecimiento presentado en la segunda sección. Como ya se mencionó, se incluyen las 32 entidades federativas del país para formar un panel de datos.

Las variables que se utilizan para la estimación del modelo son las siguientes: el crecimiento del PIB per cápita de la entidad ( $g_{Q_e}$ ); el gasto en inversión pública ( $s_{I_e}$ ); la suma de la depreciación más el crecimiento tecnológico, más el crecimiento de la población ( $dgan$ ); el gasto en educación ( $s_{H_e}$ ); el pago de transferencias y subsidios ( $str$ ), el gasto en inversión pública excluyendo el gasto en educación y transferencias ( $s_{G_e}$ ), el crecimiento de las transferencias y subsidios per cápita ( $gtr-n$ ); el crecimiento de la población ( $n$ ), y el término constante ( $cons$ ). Además,  $l$  representa el logaritmo de cada variable. Los resultados de la estimación del modelo se muestran la tabla 1.

Tabla 1. Resultados de la estimación del modelo

| Variables         | Variable dependiente: $g_{qe}$ |           |           |
|-------------------|--------------------------------|-----------|-----------|
|                   | MCO                            | MEF       | MEA       |
| Qe0               | 1.027869                       | 0.9724463 | 0.8561252 |
| (p-value)         | (0.000)                        | (0.000)   | (0.000)   |
| Sle               | 0.0245863                      | -0.491862 | -0.904521 |
| (p-value)         | (0.712)                        | (0.000)   | (0.000)   |
| dgan              | -0.01953                       | -0.04154  | -0.08037  |
| (p-value)         | (0.761)                        | (0.001)   | (0.000)   |
| sHe               | 0.0784354                      | 0.736358  | 0.901546  |
| (p-value)         | (0.290)                        | (0.000)   | (0.000)   |
| str               | -0.0131197                     | 0.0115907 | 0.06683   |
| (p-value)         | (0.881)                        | (0.000)   | (0.007)   |
| sGe               | 0.0195333                      | 0.121384  | 0.246498  |
| (p-value)         | (0.078)                        | (0.037)   | (0.001)   |
| gtr-n             | -0.078483                      | 0.0423777 | 0.028328  |
| (p-value)         | (0.078)                        | (0.000)   | (0.015)   |
| n                 | 1.045281                       | 0.4786578 | 0.8057105 |
| (p-value)         | (0.000)                        | (0.000)   | (0.000)   |
| cons              | -14.08679                      | 2.113534  | 4.045717  |
| (p-value)         | (0.000)                        | (0.011)   | (0.000)   |
| F (p-value)       |                                | 0.000     |           |
| LM (p-value)      |                                |           | 0.000     |
| Hausman (p-value) |                                | 0.000     |           |
| Observaciones     | 448                            | 448       | 448       |
| R <sup>2</sup>    | 0.5788                         | 0.8089    | 0.7751    |

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2.1 se muestran las tres clases de modelos que comprende el modelo de datos de panel: en la segunda columna, el modelo de datos agrupados o también llamado Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO); en la tercera columna, el modelo de efectos fijos (MEF); y en la cuarta columna, el modelo de efectos aleatorios (MEA). En la primera columna se muestran las variables explicativas del modelo y las pruebas a las que se somete el modelo de datos de panel. La prueba F restrictiva (p-value = 0.000) muestra que el MEF es mejor que el MCO. La prueba LM (p-value = 0.000) muestra que MEA es mejor que el MCO. La prueba Hausman (p-value = 0.000) muestra que MEF es mejor que MEA. Por lo tanto, el mejor modelo es el de efectos fijos (MEF).



Los resultados muestran que la variable de inversión privada ( $s_{Ie}$ ) es estadísticamente significativa, pero de signo negativo. Esto puede deberse a que la inversión por parte del sector privado puede no estar siendo suficiente para impulsar el crecimiento en las entidades federativas o tal vez no se está invirtiendo en los sectores que podrían dinamizar el crecimiento. Asimismo, los resultados muestran que en el periodo de estudio la variable gasto público ( $s_{Ge}$ ) es positiva y significativa, lo cual indica que puede contribuir en el largo plazo a impulsar el crecimiento.

Por su parte, la variable de transferencias ( $str$ ) y el crecimiento —las mismas ( $gtr-n$ )—, aunque positivas y significativas, generan un efecto marginal para impulsar el crecimiento. Sin embargo, es un instrumento que podría dinamizar el consumo, el cual es el mayor componente del PIB. No obstante, es importante no abusar en el pago de transferencias, pues su aumento podría contribuir a reducir el crecimiento a largo plazo si se desplaza el gasto en bienes y servicios productivos.

Por otra parte, respecto a la variable de formación de capital humano ( $s_{He}$ ), el resultado del modelo es coherente con lo que dicta la teoría del crecimiento endógeno con capital humano, a saber, que dicha formación contribuirá en el largo plazo a generar impactos positivos en el producto. Es importante mencionar que entre las funciones claves por parte del gobierno se encuentran la de redistribuir el ingreso entre las entidades más pobres y brindar los bienes públicos necesarios, porque a través esto se pueden compensar desequilibrios entre las entidades más ricas y las más pobres.

## Conclusiones

El objetivo de este artículo fue utilizar un modelo de crecimiento endógeno con una función de producción separable que incorporara la participación del gobierno con el fin de analizar el ejercicio de pago de transferencias, la formación de capital humano y el gasto

público en el crecimiento económico. Asimismo, se examinó la evolución y el comportamiento del crecimiento y el gasto público por entidad federativa, y se utilizó un panel de datos de las 32 entidades.

La evidencia del modelo estimado indicó que el gasto en educación y transferencias directas tiene un impacto directo positivo en el crecimiento, aunque una relación poco significativa cuando se trata del gasto en transferencias. El resultado de la variable educación es congruente con investigaciones y publicaciones que muestran cómo la inversión en ésta es fundamental, dado que la tasa de mejora de la productividad y las innovaciones tecnológicas dependen en gran medida de la presencia de capital humano altamente calificado, lo cual es un factor importante para mejorar y promover el crecimiento económico.

Si bien existe la posibilidad de hacer uso de la política fiscal como una herramienta para mejorar la distribución del ingreso, la expansión del gasto público —sin aumentar los recursos fiscales— puede poner en peligro la sostenibilidad fiscal. El gasto público en infraestructura física también puede beneficiar significativamente al crecimiento si se invierte en sectores más dinámicos para el crecimiento, pues una mejor infraestructura mejora el acceso a los mercados, reduce los costos de transacción y estimula la actividad económica. Las transferencias directas, aunque son poco significativas para el crecimiento, podrían tener un potencial significativo para promover la equidad, sin embargo, requieren mecanismos de focalización bien diseñados, ya que así pueden asegurar que los beneficios del gasto público destinado a promover la equidad sean capturados en gran medida por los pobres.

La forma en que se utilice y distribuya el gasto público entre las entidades tendrá serias implicaciones para un crecimiento económico que sea inclusivo y sostenible. El reto es de qué manera aplicar la política fiscal para hacer que el crecimiento sea más inclusivo y sostenible y, al mismo tiempo, se mantenga la sostenibilidad fiscal. El gasto en inversión pública puede facilitar la formación de nuevo capital privado y, por lo tanto, estimular el crecimiento eco-

nómico a través de su impacto en la actividad económica privada. Por ejemplo, la presencia de una red ferroviaria puede reducir el costo de transporte de los equipos pesados necesarios para establecer una nueva fábrica, además de reducir los costos de distribución.

La priorización de los programas que benefician a la gente más pobre, así como de aquellos para aumentar la educación y la atención médica pueden ayudar a fomentar la inclusión, debido a que la educación y una buena salud pueden mejorar la formación de capital humano, el cual es el principal motor de la innovación que conlleva a un mayor crecimiento económico, según la teoría del crecimiento endógeno.

La inversión privada es sumamente importante para impulsar el crecimiento económico en cada entidad, además de ser crucial en la agenda de desarrollo, ya que proporciona ingresos y oportunidades de empleo. Sin embargo, dado que la inversión privada está sujeta necesariamente a obtener beneficios, la mayoría de las estrategias de desarrollo del sector privado necesita un periodo de implementación, es decir, requiere de estabilidad macroeconómica.

## Bibliografía

- Agénor, P. R. (2004). *The economics of adjustment and growth*. Harvard University Press.
- Aschauer, D. A. (1989). Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*, 23(2), 177-200.
- Bajo, O., Carmen, D. R. y Montavez, M. D. (1999). Fiscal Policy and Economic Growth: the Case of Spanish Regions, *Documento de trabajo del Instituto de Estudios Fiscales*. Clasificación 19, 7-18. ISSN 1578-0252.
- Baltagi, B. H. (1995). *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Barro, R. J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth, *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-126.
- (1991a). A Cross-Country Study of Growth, Saving, and Government Growth. En B. D. Beraheim and J. B. Shoven (eds.). *National Saving and Economic Performance* (pp. 269-301). University of Chicago Press.
- (1991b). Economic Growth in a Cross Section of Countries, *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.

- Barro, R. J. (1992, 27-29 de agosto). Human Capital and Economic Growth, *Policy for Long-Run Economic Growth*, Federal Reserve Bank, Kansas City.
- Barro, R. J., y Sala-i-Martin, X. (1991). Convergencia entre Estados y regiones. *Bookings Papers on Economic Activity*, 22(1), 107-182.
- Barro, R. J., y Sala-i-Martin, X. (1992). *Convergence*. *Journal of Political Economy*, 100(2), 223-251.
- Barro, R. J., y Sala-i-Martin, X. (1995). *Economic Growth*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Baltagi, B. H. (1995). *Econometric Analysis of Panel Data*. Chichester: Wiley.
- Bastagli, F., Coady D., y Gupta S. (2012). *Income Inequality and Fiscal Policy*. International Monetary Fund.
- Burdisso, T. (1997). *Estimación de una función de costos para los bancos privados argentinos utilizando datos del panel* (Documento de Trabajo, 3). Banco Central de la República Argentina.
- Claus, I., Martínez-Vázquez, J., y Vulovic, V. (2014). Government Fiscal Policies and Redistribution in Asian Countries. En R. Kanbur, C. Rhee y J. Zhuang (eds.), *Inequality in Asia and the Pacific: Trends, Drivers, and Policy Implications*. Routledge, Asian Development Bank.
- Cottarelli, Carlo, y Keen, M. (2012). Fiscal Policy and Growth: Overcoming the Constraints pp. 87-133. En Oliviano Canuto y Danny Leipziger (eds.), *Ascent after Decline: Regrowing Global Economies after the Great Recession* (pp. 87-113) Washington: World Bank.
- Devarajan, S., Swaroop, V. y Zou, H. (1996). The Composition of Public Expenditures and Economic Growth. *Journal of Monetary Economics*, 37(2), 313-344.
- Greene, William H. (2002). *Econometric Analysis*. Prentice Hall.
- Hernández Mota, José Luis (2011). La relación gasto público-crecimiento económico en México, 1980-2009. *Paradigma económico*, 3(2), 5-32.
- Huesca, L., y Calderón, C. (2015). La política social y la crisis económica: ¿son progresivas las transferencias en México?, *Contaduría y Administración*, 60(2), 169-194.
- Joumard, I., Pisu, M., y Bloch, D. (2012). Tackling Income Inequality: The Role of Taxes and Transfers. *OECD Journal: Economic Studies*, 2012(1), 37-70.
- Kormendi, R. C. y Meguire, P. G. (1985). Macroeconomic Determinants of Growth: Cross-Country Evidence. *Journal of Monetary Economics*, 16, 141-63.
- Landau, D. (1983). Government Expenditure and Economic Growth: A Cross-Country Study. *Southern Economic Journal*, 49(3), 783-792.
- Mankiw, N. G., Romer, R., y Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Sapir, A. (2006). Globalization and the Reform of European Social Models. *Journal of Common Market Studies*, 44(2), 369-390. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5965.2006.00627.x>
- Sala i Martin, X. (1996). Regional Cohesion: Evidence and Theories of Regional Growth and Convergence. *European Economic Review*, 40(6), 1325-1352. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(95\)00029-1](https://doi.org/10.1016/0014-2921(95)00029-1)

- Sánchez Juárez, Isaac (2018). Gasto público, índice de competitividad y política social en México. *Problemas del Desarrollo*, 192(49), 109-138.
- Slemrod, Joel (1995). ¿Creación de ingresos o transferencia de ingresos? Respuestas de comportamiento a la Ley de Reforma Fiscal de 1986. *American Economic Review*, 85(2), 175-80.
- Stiglitz, J. E., y Atkinson, A. B. (1980). *Lecture on Public Economics*. New York: McGraw
- Srinivasan, T. N. (1995). Long-Run Growth Theories and Empirics: Anything New. En I. Takatoshi. y A.O. Krueger (eds), *Growth Theories in the Light of East Asian Experience* (pp. 37-70). University of Chicago Press.
- Turnovsky, S. J., y Fisher, W. H. (1995). The Composition of Government Expenditure and its Consequences for Macroeconomic Performance. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 19(4), 747-786.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press.

### 3. La determinación de las necesidades sociales a través del presupuesto participativo en la Ciudad de México<sup>9</sup>

MARÍA ISABEL GARCÍA MORALES<sup>10</sup>

MARÍA CONCEPCIÓN MARTÍNEZ RODRÍGUEZ<sup>11</sup>

RUBÉN RIVERA ÁLVAREZ<sup>12</sup>

#### Resumen

Este trabajo aborda el estudio del *presupuesto participativo* como mecanismo para determinar necesidades sociales a nivel local. Se analiza la Ley de Participación Ciudadana que da origen institucional a este proceso en la Ciudad de México, y se retoman los datos de las diferentes demandas que se han solicitado en cada uno de los años del periodo 2011-2019, para analizar su naturaleza y conocer hacia donde se orienta el presupuesto público producto de la consulta vecinal. Se concluye que las principales demandas de la ciudadanía están relacionadas con obra pública, infraestructura urbana, equipamiento y acciones para mitigar la inseguridad pública.

---

<sup>9</sup> Capítulo derivado de los proyectos de investigación SIP 20201435 y SIP 20200801; ambos aprobados por la Secretaría de Investigación y Posgrado del Instituto Politécnico Nacional. Se agradece al Instituto Politécnico Nacional el apoyo brindado.

<sup>10</sup> Profesora-investigadora del Instituto Politécnico Nacional, Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Economía, directora del proyecto de investigación 20201435 del cual se deriva este capítulo. Teléfono 5557296000, ext. 62036; correo electrónico: mgarciamor@ipn.mx

<sup>11</sup> Profesora-investigadora del Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, directora del proyecto de investigación 20200801 del cual se deriva este capítulo. Teléfono 5557296000, ext. 52719; correo electrónico: mcmartinezr@ipn.mx

<sup>12</sup> Profesor del Instituto Politécnico Nacional, Centro de Estudios Científicos y Tecnológicos Núm. 5 "Benito Juárez", y participante del proyecto de investigación 20201435; correo electrónico: rriveraa@ipn.mx

## Introducción

El objetivo de este trabajo es abordar la importancia que tiene el presupuesto participativo como mecanismo presupuestal para determinar necesidades sociales. Es sustancial que los ciudadanos intervengan en la determinación de sus necesidades sociales a nivel comunitario para, de esa manera, encausar parte del presupuesto público de la alcaldía.

El presupuesto participativo surge como un instrumento para democratizar las relaciones de los gobernantes con los ciudadanos, llevado hasta el nivel del presupuesto público en los gobiernos locales. Aquí se muestran algunos antecedentes de este proceso.

En este sentido, el presente capítulo aporta al libro *Acciones gubernamentales y su incidencia en el desarrollo económico de México* un vistazo a la importancia que tiene la política de participación ciudadana en la Ciudad de México; esto con la finalidad de que, a través del involucramiento de los ciudadanos en las colonias, los pueblos y las unidades habitacionales, se determinen y se atiendan sus demandas.

Para la ciencia económica es importante retomar este tipo de experiencias, con la finalidad de conocer los alcances y limitaciones teóricos y prácticos que pueden brindar los casos reales al estudio de la economía pública. No obstante, siempre será necesario considerar la normatividad, sobre todo para este tipo de experiencias, puesto que dan la pauta de lo permitido institucionalmente. Por tal razón se analiza y aborda la Ley de Participación Ciudadana que es la que regula el presupuesto participativo.

Aunque de manera tangencial abordamos aspectos que relacionan la democracia con la economía, realmente nos centramos más en observar el tipo de demandas.

## Desarrollo

### Antecedentes del presupuesto participativo.

#### Brasil, orígenes del presupuesto participativo

La idea del presupuesto participativo surgió en los ochenta del siglo pasado en Brasil, dado que la experiencia de Porto Alegre fue la que tuvo mayor trascendencia e influencia a nivel mundial. Esta práctica se ha ido consolidando como una política pública local, cuya finalidad es democratizar el ejercicio de gobierno en los municipios o gobiernos locales. Al inicio se implementó en gobiernos que surgieron de partidos políticos de izquierda, pero más adelante fue retomada por gobiernos locales de todos los tintes políticos (García, 2005).

En sus orígenes, el presupuesto participativo pretendía atender, por un lado, la necesidad política del Partido de los Trabajadores<sup>13</sup> brasileño de democratizar las relaciones políticas de los ciudadanos; y, por otro, la de canalizar institucionalmente las demandas locales de las organizaciones sociales al transparentar las decisiones públicas, sobre todo las relacionadas con subsidios.

La idea con la que surgió el presupuesto participativo fue que se concentraría en el presupuesto público, porque era un instrumento central del gobierno municipal, además de ser una demanda del movimiento popular que había exigido transparencia al gobierno. En este sentido, se consideraba que debería ser un sistema universal de participación directa, abierto a todos los ciudadanos, en este caso, a los de Porto Alegre (García, 2005).

---

<sup>13</sup> Creado en febrero de 1980 (García, 2005).



## Antecedentes en la Ciudad de México

En México, el presupuesto participativo inició su implementación el año 2000, en tres delegaciones (ahora denominadas alcaldías) de la Ciudad de México: Tlalpan, Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo. Todas estas experiencias fueron asesoradas por integrantes de asociaciones civiles que tenían relación con la implementación de presupuestos participativos en Brasil (García, 2005).

En México, la implementación del presupuesto participativo coincide, igual que en Brasil, cuando la izquierda obtiene el triunfo electoral en gobiernos locales. El Partido de la Revolución Democrática (PRD),<sup>14</sup> en 1997, obtiene el triunfo electoral del Gobierno del Distrito Federal, capital de la república. En el 2000 se eligen por primera vez los delegados de las 16 demarcaciones, y el PRD obtiene el triunfo en varias de ellas. Es importante señalar que el Partido de Acción Nacional (PAN), a pesar de no ser considerado de izquierda, implementó, en el mismo periodo, el presupuesto participativo mediante audiencias públicas.

## Aspectos teóricos de la economía pública y el presupuesto público

El estudio del presupuesto participativo ha sido poco enfocado desde el punto de vista económico, porque se ve como algo más relacionado con procesos electorales que con la economía. Generalmente, en la práctica, no es común abordar el estudio de la eco-

---

<sup>14</sup> El Frente Democrático Nacional lanzó como candidato a la Presidencia de la República al ing. Cuauhtémoc Cárdenas en 1988, y con la fuerza de este movimiento en 1989 se constituyó el Partido de la Revolución Democrática (PRD), que aglutino gran parte de la izquierda electoral mexicana hasta su ruptura con Andrés Manuel López Obrador después del proceso electoral del 2012.

nomía con cuestiones democráticas o de participación ciudadana a pesar de la fuerte relación entre ellas.

En los espacios mediáticos, la distribución del presupuesto genera mucha polémica —por ejemplo, en México, el Decreto de Egresos de la Federación—, más cuando la economía está en crisis o tiene bajo crecimiento, porque asoman las amenazas de recortes presupuestales (o “ajustes al gasto”) en ciertos sectores.

A nivel federal es más evidente la presión de los sectores o grupos políticos en la distribución del presupuesto público, pues a pesar de que oficialmente se den algunos casos de “consulta”, esto no implica ningún proceso democrático. A nivel local, municipal o estatal son menos evidentes (aunque existan) las presiones de grupos o sectores políticos.

### **Economía pública y el mecanismo del presupuesto**

La economía pública es parte de las finanzas públicas, y se relaciona con la política en el ejercicio de toma de decisiones, sobre todo, en materia de ingreso y gasto público (Córdoba, 2014). Por su parte, para Benjamín Retchkiman (1976), la economía pública tiene una posición intermedia entre la economía y la política, con la asignación de recursos como uno de los aspectos que tienen en común. Para asignar recursos existen dos herramientas: el mecanismo de mercado y el mecanismo de presupuesto.

El *mecanismo de mercado* generalmente es para satisfacer necesidades de carácter privado, individual o familiar, de manera que se rige por las expectativas de utilidades privadas y por el comportamiento de la demanda efectiva. Por su lado, el *mecanismo del presupuesto* aplica para la satisfacción de necesidades sociales y no se rige por el principio de exclusión, pues sus criterios tienen un carácter social. Sin embargo, las decisiones económicas que se dan mediante el mecanismo del presupuesto son parte del círculo de la economía, a pesar de tener diferente naturaleza (Retchkiman, 1976).

Retchkiman (1976) diferencia claramente los dos mecanismos: “El mercado compara la importancia de los recursos con la de las necesidades en términos monetarios: costos y precios de mercado; el presupuesto parangona la importancias de los recursos con la de las necesidades, en términos sociales: costos y precios sociales” (p. 20).

Este autor especifica que una de las funciones de la economía pública<sup>15</sup> es el estudio de cómo se satisfacen las necesidades sociales, debido a que el mecanismo de mercado no proporciona esa información. Entonces, el gobierno tendrá que definir y determinar las necesidades sociales, pero aquí viene la parte central: ¿cómo se establecen las necesidades sociales? Y más aún ¿cómo se conocen las necesidades sociales en los diferentes ámbitos de gobierno? Precisamente ese es uno de los objetivos del presupuesto participativo: la determinación de las necesidades sociales mediante la consulta pública, principalmente, a nivel local o municipal.

### **La naturaleza de las necesidades sociales**

Retomamos el concepto de Retchkiman (1976) para definir las necesidades sociales como “las que se satisfacen en conjunto y en cantidades iguales; las acepten o no, no puede cobrarse un precio por su satisfacción, y no les es aplicable el principio de exclusión” (p. 28). Las necesidades sociales o colectivas dependerán de varios factores: urbanización, industrialización, distribución del ingreso clima, nivel de alfabetización de la población, composición de la población por edades, tradiciones regionales, servicios privados alternativos y habitación.

Ahora bien, esas necesidades colectivas se determinan “por medio de procesos políticos: los ciudadanos podrán escoger entre

---

<sup>15</sup> Para Retchkiman (1976), la economía pública tiene cuatro funciones: (a) la satisfacción de necesidades sociales; (b) la distribución del ingreso y la riqueza; (c) la estabilidad económica; y (d) el desarrollo económico.

varios programas presupuestales..., y votar por el que más le convenga” (Retchkiman, 1976, p. 29).

Por lo tanto, una de las finalidades del presupuesto participativo consiste en determinar las necesidades sociales a través de procesos de consulta ciudadana, es decir, del involucramiento de los ciudadanos en una parte del presupuesto de la alcaldía.

Para efectos de este documento definiremos la participación ciudadana como: aquella en la que los ciudadanos forman parte de las decisiones en los asuntos públicos de su comunidad, en este caso, en el presupuesto público en el ámbito de gobierno más cercano a él (García, 2005).

Hay un gran debate sobre la naturaleza de la participación ciudadana, si esta es más política o social, sí es contrasistema o pro-sistema (García, 2005). Aquí sólo nos limitaremos a señalar que la participación ciudadana impulsada a través del presupuesto participativo es una acción impulsada por el gobierno local, a la cual también podemos denominar *participación institucionalizada*, sobre todo, cuando se encuentra legalmente regulada tanto por normas como por instituciones electorales.

### **Acerca de la descentralización**

Los aspectos más importantes de la descentralización son las facultades, competencias y recursos que debe tener un gobierno —sobre todo local— para resolver los problemas cotidianos de la población.

Los gobiernos locales o municipales, al ser los más cercanos a la ciudadanía, son los que están más expuestos a demandas de todo tipo, pero en ocasiones, al no tener recursos, competencias o facultades, no pueden responder a esas peticiones ciudadanas. Para Ortega Hegg (1999), la descentralización “es un proceso que ocurre a lo interno del Estado; consiste en la transferencia de competencias, funciones, recursos, poder político o de capacidad de decisión, de

una instancia de Estado a otra” (p. 104). Por ende, para este autor, la descentralización es un proceso político, que revela una nueva relación entre el gobierno y sus ámbitos, y la ciudadanía.

Se considera a la descentralización “como un proceso donde el gobierno central transfiere competencias, funciones, recursos, hacia unidades administrativas locales otorgando mayor capacidad de decisión a los gobiernos locales y a los ciudadanos, en la toma de decisiones y control de los recursos” (García, 2005, 46).

Para Alberto Enríquez (1999), la descentralización es un proceso dinámico y sistemático que busca devolver a la ciudadanía las principales decisiones relativas a su vida cotidiana. Esto debido a que, en los diseños de descentralización, generalmente el gobierno local y la sociedad civil son los actores que no son tomados en cuenta.

Uno de los parámetros de la descentralización es que los gobiernos locales tengan los recursos, facultades y atribuciones para que puedan atender las demandas más sentidas de la población. En este sentido, las atribuciones y facultades, además de los recursos, son un factor clave para que los gobiernos locales puedan implementar presupuestos participativos.

## **La Ley de Participación Ciudadana y el presupuesto público**

La Ley de Participación Ciudadana ha tenido diversas modificaciones, la última se aprobó el 12 de agosto del 2019.<sup>16</sup> Ésta tiene, entre otros objetivos “[e]stablecer y regular los mecanismos de democracia directa, los instrumentos de democracia participativa, los instrumentos de control, gestión y evaluación de la función pública y normar las distintas modalidades de participación ciudadana” (LPCCDMX, 2019, art. 1 fracción II).

---

<sup>16</sup> Se adecuó con el cambio de nombre de Distrito Federal a Ciudad de México y quedó como Ley de Participación Ciudadana de la Ciudad de México.

Es importante señalar que en la mayoría de la normatividad, en materia de participación ciudadana, no se contempla el presupuesto público como sujeto de participación ciudadana. De hecho, la Ley de Participación Ciudadana del 2010 consideraba, de manera muy genérica, que los ciudadanos pudieran intervenir en las decisiones públicas. Por ello, una de las modificaciones sustanciales en 2019 fue considerar, de manera específica, que la participación ciudadana se puede ejercer en las políticas y presupuestos públicos.

La mayoría de las leyes de participación ciudadana consideran que los civiles pueden intervenir, influir u opinar en las acciones, programas o actos de gobierno, pero casi siempre se les ha excluido en lo relacionado con el presupuesto público. La Ley de Participación Ciudadana del 2019 señaló, de manera explícita y por primera vez para la Ciudad de México, que el presupuesto público era sujeto de intervención ciudadana: “La participación ciudadana es el conjunto de actividades mediante las cuales toda persona tiene el derecho individual o colectivo para intervenir en las decisiones públicas... así como para incidir en... programas, políticas y *presupuesto público* [las cursivas son mías]” (LPCCDMX, 2019, artículo 3).<sup>17</sup>

El artículo 7 de esta misma ley señala los diversos mecanismos e instrumentos para la participación ciudadana, entre los cuales se encuentra contemplado el presupuesto como parte de la democracia participativa. Por su parte, en el artículo 17 se conceptualiza la democracia participativa como “aquella que reconoce el derecho de la participación individual o colectiva... en la intervención tanto de las decisiones públicas... como de los procesos de planeación, elaboración, ejecución y evaluación de los planes, programas, políticas, *presupuesto público* [cursivas mías], control y evaluación del ejercicio de la función pública.” Como se aprecia, tanto en el artí-

<sup>17</sup> Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal (2010, Artículo 2): “Para efectos de la presente ley, la participación ciudadana es el derecho de los ciudadanos y habitantes del Distrito Federal a intervenir y participar, individual o colectivamente, en las decisiones públicas, en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas, programas y actos de gobierno”. Como se aprecia en esta ley, aún no se contemplaba el presupuesto público.

culo 3 como en el 17 se enfatiza que los ciudadanos pueden intervenir en las decisiones del presupuesto público.

El presupuesto participativo es un instrumento de la democracia participativa, reconocido específicamente como tal en la propia ley. Para efectos de este documento, hemos retomado la nueva Ley de Participación Ciudadana de la Ciudad de México, con la finalidad de conocer sus alcances. Si bien es preciso aclarar que sólo el Presupuesto Participativo 2020-2021 se ha regido por esta ley (dada la situación de la pandemia por COVID-19, el Congreso de la Ciudad está proponiendo que los resultados se ejecuten hasta 2021).

### **Definición y objetivos del presupuesto participativo**

Podríamos desarrollar varios conceptos de presupuesto participativo, pero la idea central consiste, como hemos visto antes, en que los ciudadanos se involucren en la decisión de una parte de la distribución del presupuesto, generalmente, a nivel local o comunitario.

Las grandes diferencias entre los diversos presupuestos participativos que se han implementado en varios países consisten en la manera como se ha dado ese involucramiento de los ciudadanos: el nivel de participación, el monto de los recursos (porcentaje con respecto a los ingresos públicos totales), sobre los cuales se decide la materialización real de esas decisiones, la vigilancia o monitoreo del proceso y los resultados finales, es decir, la satisfacción de las necesidades sociales que llevaron a esas demandas ciudadanas.

Para efectos de este documento, retomamos el concepto de presupuesto participativo que nos brinda la misma Ley de Participación Ciudadana de la Ciudad de México (LPCCDMX, 2019, art. 116), donde se define como:

el instrumento, mediante el cual la ciudadanía *ejerce el derecho a decidir sobre la aplicación del recurso* que otorga el gobierno de la ciudad para que sus habitantes optimicen su entorno, *proponiendo*

*proyectos de obras y servicios, equipamiento e infraestructura urbana, y en general, cualquier mejora para sus unidades territoriales [cursivas mías].*

Los objetivos del presupuesto participativo están contemplados en la misma ley en el artículo 117, donde se señala que este debe estar orientado a:

profundizar la democracia a través de la redistribución de recursos, la mejora de la eficiencia del gasto público, la prevención del delito y la inclusión de grupos de atención prioritaria. Los recursos del presupuesto participativo podrán ser ejercidos en los capítulos 2000, 3000, 4000, 5000 y 6000 conforme a lo dispuesto en el Clasificador por Objeto del Gasto vigente. Estos recursos se destinarán al mejoramiento de los espacios públicos, a la infraestructura urbana, obras y servicios y actividades recreativas, deportivas y culturales.

El objetivo principal que se esboza es profundizar la democracia a través de la redistribución de los recursos. Este planteamiento es importante porque implica, en términos legales, reconocer que las personas pueden decidir directamente sobre aspectos presupuestales, e indirectamente, al satisfacer necesidades sociales, se dirigen recursos a ciertos sectores del mercado (que incluso pueden ser de su propia comunidad).

En cuanto a la eficiencia del mercado, es algo que tendría que medirse. No obstante, se antepone el planteamiento general de que los ciudadanos son los que mejor conocen su entorno, en este caso, sus colonias o comunidades y, por tanto, son los que saben qué se necesita. Con sólo este argumento, los recursos se destinarán para algo realmente necesario, y no para ocurrencias o ambiciones de los burócratas, para inducir la intención del voto en las elecciones venideras.

El ley de participación también contempla como propósitos la prevención del delito y la inclusión de grupos de atención priori-



taria. Además, puntualiza que los recursos se destinarán al mejoramiento de espacios públicos, infraestructura urbana, obras y servicios, así como otras actividades de carácter recreativo y cultural.

En cuanto a los recursos destinados en unidades habitacionales, señala que se deberán aplicar “en el mejoramiento, mantenimiento, servicios, obras y reparaciones en áreas y bienes de uso común” (LPCCDMX, 2019, art. 117). Asimismo, se contemplan los apoyos vía transferencia a personas que por sus condiciones sociales lo ameriten, sin embargo, no podrá ser más del 10% de los recursos destinados.

### **Recursos del presupuesto participativo**

En el artículo 116 de La Ley de Participación Ciudadana se indica el presupuesto público que se debe asignar al presupuesto participativo: “Los recursos del presupuesto participativo corresponderán al cuatro por ciento del presupuesto anual de las demarcaciones que apruebe el congreso”, aunque la propia ley en su artículo décimo noveno transitorio prevé llegar de manera gradual a ese porcentaje: en 2020 al 3.25%; en 2022 al 3.50%; en 2023 el 3.75%, y en 2024 el 4%.

La Ley de Participación Ciudadana establece la manera y los criterios de distribución de los recursos del presupuesto participativo en el ámbito de las demarcaciones territoriales. Del 100% de los recursos del presupuesto participativo, el 50% se distribuirá en forma alícuota entre las unidades territoriales y el otro 50% conforme con: (a) el índice de pobreza multidimensional; (b) la incidencia delictiva; (c) las condiciones de pueblo originario; (d) las condiciones de pueblos rurales; (e) la cantidad de población, y (f) la población flotante en las alcaldías que tienen impacto de este factor. Corresponde a la Secretaría de Administración y Finanzas de la Ciudad de México hacer dicha redistribución.

## **Procedimiento general del Presupuesto Participativo**

Desde el 2011 que se implementa el presupuesto participativo, este se ha ido adecuando. Para su ilustración y con fines de este documento retomamos la convocatoria 2019, la cual fue un proceso largo de más de seis meses, que en 2018 iniciaba a principios de abril y terminaba a principios de octubre. Sin embargo, con las modificaciones a la Ley de Participación Ciudadana en 2019 se modifican las fechas, aunque el proceso sigue siendo complejo y largo (IECM-ACU-CG-115/18, 2018).

Como nos señala Retchkiman (1976), sólo un mecanismo político puede ayudar a determinar las necesidades sociales. En este sentido, el presupuesto participativo diseñado en la Ciudad de México consiste en que los ciudadanos de cada unidad territorial (colonias o pueblos originarios) hagan propuestas para mejorar sus colonias. Esto también lo pueden hacer asociaciones civiles o los comités de representación ciudadanas. Dichas propuestas, una vez que pasan por dictámenes técnicos de factibilidad, son sometidas a la opinión mediante consulta ciudadana. El proyecto que obtiene más votos en la unidad territorial durante la consulta es el ganador y, por lo tanto, el que debe quedar contemplado para realizarse en el siguiente ejercicio fiscal, siempre y cuando los resultados no sean impugnados.

De esta manera, el proceso del presupuesto participativo consiste en una consulta ciudadana en la que los habitantes de cada colonia realizan propuestas de proyectos que se pueden ejecutar en sus comunidades (pasan por dictamen técnico). Esto se hace así, sobre todo, porque los ciudadanos conocen lo que sus calles y espacios públicos necesitan, es decir, con base en un monto presupuestal ellos plantean proyectos para que esos recursos se destinen a la unidad territorial donde viven.

Para el Presupuesto Participativo 2020, se destinaron \$1 420 827 975 (Decreto Presupuesto de Egresos 2019, artículos 7, 17, 18 y 19).

Esos recursos se distribuyeron<sup>18</sup> entre las 1815 unidades territoriales en las que se divide la Ciudad de México. En la tabla 1 tenemos algunos ejemplos de cuántos recursos se asignaron a seis unidades territoriales: los ciudadanos del pueblo originario de San Antonio Tecómitl, Alcaldía de Milpa Alta, mediante consulta ciudadana, decidieron cómo distribuir los \$5 521 360 pesos; igualmente, en la Unidad Habitacional Lomas de Centenario, en la Alcaldía Álvaro Obregón, decidieron en qué áreas de uso común o acciones se ejercerán los \$246 279 pesos. En tales ejemplos se muestran los montos de las tres unidades territoriales que más y menos recursos recibieron.

Tabla 1. *Ejemplo de montos asignados a Unidades Territoriales, Presupuesto Participativo 2020 (Montos Aproximados\*)*

| <i>Presupuesto participativo, recursos asignados a algunas unidades territoriales</i> |                        |             |  |                        |             |
|---|------------------------|-------------|--|------------------------|-------------|
| <i>Tres unidades territoriales que más recursos recibieron</i>                        |                        |             | <i>Tres unidades territoriales que menos recursos recibieron</i> |                        |             |
| Alcaldía  | Unidad Territorial     | Monto/pesos | Alcaldía   | Unidad Territorial     | Monto/pesos |
| Milpa Alta  | San Antonio Tecómitl** | 5 521 360   | Álvaro Obregón   | San Gabriel            | 250 062     |
| Milpa Alta  | Villa Milpa Alta**     | 5 296 677   | Álvaro Obregón   | Milpa del Cedro        | 248 784     |
| Milpa Alta  | San Pablo Oztotepec**  | 5 069 974   | Álvaro Obregón   | Lomas de Centenario*** | 246 279     |

\* Son aproximados porque dependen de los ingresos que realmente se transfieran a las alcaldías.

\*\* Pueblo originario

\*\*\* Unidad habitacional

Fuente: IECM, 2019a.

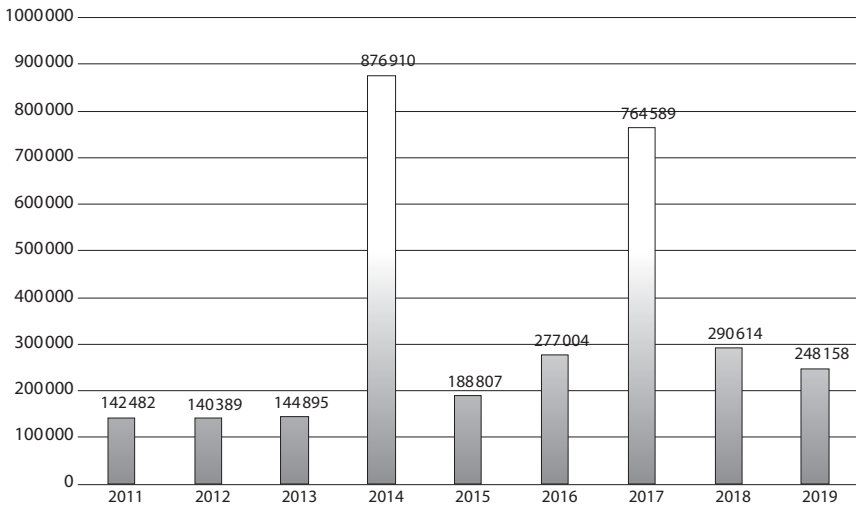
En la tabla anterior, más que centrarnos en las grandes diferencias presupuestales, lo que nos interesaba era explicar que los habitantes de las unidades territoriales determinan sus necesidades mediante proyectos y sobre un monto aproximado que publica el IECM, el cual es el margen de lo que pueden gastar. Tales condiciones ayudan a priorizar las necesidades más apremiantes, sobre todo en las unidades territoriales donde hay menos infraestructura urbana.

<sup>18</sup> La distribución se hace conforme al artículo 116 de la Ley de Participación Ciudadana.

## Participación y demandas en el presupuesto participativo

Si consideramos los años 2011, 2012, 2013, 2015, 2016, 2018 y 2019, se observa una participación promedio anual de 204 621 opiniones en las consultas del presupuesto participativo. Por su parte, el nivel de participación que se dio en 2014 fue de 876 910 opiniones, mientras que en 2017 fue de 764 589 opiniones. En la figura 1 se puede observar el comportamiento de las demandas en el presupuesto participativo:

Figura 1. Cantidad de opiniones de cada presupuesto participativo de 2011 a 2019



Fuente: IECM, 2019.

Si para 2012 consideramos un padrón electoral de 7 679 881 electores en la Ciudad de México, y se tuvo una participación en el presupuesto participativo de 140 389 opiniones, tenemos entonces una participación del 1.82%. Podemos hacer la misma comparación pero, para 2014, la participación aumenta al 11.41%. Ahora, es importante señalar el nivel de abstencionismo electoral en la ciudad, del 2000 al 2018 fue en promedio del 43%, excepto en el 2018 que fue del 30% (IECM, 2018b).

Se pudiera considerar que la participación en la consulta del presupuesto participativo es baja, sin embargo, representa el mecanismo mediante el cual se pueden definir y priorizar las necesidades de las unidades territoriales, dada la gran heterogeneidad que existe entre ellas. Por ello, en la siguiente tabla se puede valorar la evolución de las opiniones en el presupuesto participativo, del 2011 al 2019, y los rubros que lo componen:

Tabla 2. Clasificación de las necesidades sociales por rubro, presupuesto participativo del 2011 al 2019, Ciudad de México

| <i>Demandas del presupuesto participativo en la Ciudad de México</i> |  |             |             |             |             |             |             |             |             |
|--|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <i>Concepto</i>  | <i>Consulta ciudadana sobre el presupuesto participativo para el año</i> |             |             |             |             |             |             |             |             |
|  | <i>2011</i>  | <i>2012</i> | <i>2013</i> | <i>2014</i> | <i>2015</i> | <i>2016</i> | <i>2017</i> | <i>2018</i> | <i>2019</i> |
| Obras y servicios  | 36 190   | 32 752      | 39 307      | 108 775     | 65 991      | 65 528      | 169 600     | 93 105      | 104 767     |
| Equipamiento e infraestructura                                       | 34 523   | —           | —           | —           | —           | —           | —           | —           | —           |
| Equipamiento   | —  | 23 217      | 20 712      | 23 966      | 5 287       | 50 942      | 141 312     | 37 002      | 29 812      |
| Infraestructura urbana   | —  | 44 378      | 33 912      | 162 096     | 51 234      | 92 838      | 244 283     | 81 491      | 63 053      |
| Prevención del delito  | 66 824   | 38 805      | 47 369      | 270 390     | 35 149      | 29 000      | 123 127     | 66 355      | 39 717      |
| Act RDC*   | —  | —           | —           | 165 412     | 24 158      | —           | —           | —           | —           |
| A.**Socioculturales  | —  | —           | —           | —           | —           | 8 743       | 1 182       | —           | —           |
| Recreativas  | —  | —           | —           | —           | —           | —           | —           | 149         | 554         |
| Deportivas   | —  | —           | —           | —           | —           | 11 426      | 839         | 106         | 24          |
| Culturales   | —  | —           | —           | —           | —           | 10 194      | 10 473      | 3 341       | 997         |
| Otros  | —  | —           | —           | —           | —           | 1 565       | 2 350       | 1 399       | 4 434       |
| No especificado  | 1 357  | 1 237       | 3 295       | 22 063      | —           | —           | —           | —           | —           |
| Restantes  | —  | —           | 300         | 4 524       | 1 202       | —           | —           | —           | —           |
| Opiniones nulas  | 3 570  | —           | —           | 119 684     | 5 786       | 6 768       | 71 423      | 7 666       | 4 800       |
| Total  | 142 482  | 140 389     | 144 895     | 876 910     | 188 807     | 277 004     | 764 589     | 290 614     | 248 158     |

\*(RDC) Recreativas, Deportivas y Culturales.

\*\* (A) Actividades

Fuente: IECM, 2019.

Como podemos observar, del 2011 al 2019, el número de demandas para el rubro de “prevención del delito” ha variado, sin embargo, durante los nueve años, ha sido el 25% en promedio de las peticiones en la Ciudad de México. Es decir, ante la situación de la inseguridad pública y el aumento de los delitos en las unida-

des territoriales, los proyectos solicitados consisten en aminorar este problema, por lo cual existe la demanda de luminarias, senderos seguros,<sup>19</sup> iluminación en fachadas, módulos de seguridad pública, alarmas vecinales, seguridad y vigilancia, cámaras de seguridad y patrullas (IECM, 2018b).

En obras y servicios, las demandas han representado en promedio un 22% del total en los nueve años (2011-2019), pero las oscilaciones han sido más pronunciadas; por ejemplo, en 2014 representaron el 12.4% del total, mientras que en 2019 supusieron el 42.2%. Este rubro de “obras y servicios” abarca muchos conceptos (que incluso también están incluidos en infraestructura urbana y equipamiento), todo depende de las necesidades de cada unidad territorial, por ejemplo: la construcción, ampliación, mejora, mantenimiento de pavimentación, drenaje, carpeta asfáltica, canchas deportivas, centros sociales, bardas, andadores, escalinatas, rampas y barandales, canchas de usos múltiples, salones de usos múltiples, módulos de vigilancia, banquetas, camellones, plazas, jardines, muros de contención, muros de colindancia, aplanado y pintura en fachadas, colocación de pasamanos, colocación de tubería de agua potable, atención a barrancas, rescate de áreas verdes, rescate de centros sociales, techumbres, poda de árboles, señalización, calentadores solares, tinacos, mantenimiento de áreas verdes o mantenimiento de alumbrado público, solo por citar algunas demandas de 2018 (IECM, 2018b).

En el segundo año del presupuesto participativo, en 2012, se reagruparon los distintos rubros: el de “equipamiento e infraestructura” se separó, y quedó en un rubro “equipamiento” y en otro “infraestructura urbana”. En cuanto a este último, del 2012 al 2019, en promedio ocupó el 27.5% en las peticiones, de los cuales lo si-

---

<sup>19</sup> El sendero seguro es una medida de seguridad que se ha venido implementando sobre todo en zonas que se consideran de riesgo para la seguridad de las personas. Dependiendo de las zonas, se mejoran los espacios públicos a través de la reparación o colocación de luminarias, la poda de árboles para liberar a éstas, la colocación de cámaras de vigilancia, los botones de pánico y el aumento en el patrullaje o vigilancia de manera permanente o en los horarios más riesgosos (GOBCDMX, 2019).

guientes son algunos ejemplos de los proyectos: reencarpetamiento, pavimentación, guarnición y banquetas, recuperación de deportivos, equipamiento de kiosko, remodelación de plaza, concreto hidráulico, renovación de banquetas y rampas, construcción de escaleras, dotación de tinacos, pintura en fachadas, parque de bolsillo, recuperación de parque, jardín vertical, mejoramiento de camellón, poda de árboles de alto riesgo, huertos sustentables, señalización y balizamiento, impermeabilización de unidades habitacionales, alcantarillado, adquisición e instalación de cisternas, velaria para parque, bebederos públicos, contenedores de basura, bancas en camellones (IECM, 2018b).

En cuanto a “equipamiento”, del 2011 al 2019, fue en promedio el 18.5% de las demandas ciudadanas. Los proyectos consistieron en tinacos, calentadores solares, luminarias, baños dignos (inodoros y lavabos), gimnasios al aire libre, kioskos digitales, nomenclatura y señalización, juegos infantiles, sustitución de tanques estacionarios, ejercitadores, barandales, huertos sustentables, cámaras de seguridad, centros interactivos, centros de cómputo con Internet, aparatos de gimnasio, biblioteca parlante (IECM, 2018b).

En la siguiente figura podemos apreciar, de manera más general, cómo se han agrupado las demandas del Presupuesto Participativo en los 9 años en que se ha implementado.

Figura 2. Demandas agrupadas por rubros, presupuesto participativo 2011-2019



Es importante resaltar que en los rubros de “obras y servicios”, “infraestructura urbana” y “equipamiento”, los proyectos son similares, pues prácticamente los tres tienen que ver con construcción, reparación, ampliación y mantenimiento de espacios públicos, banquetas, pavimentación, parques, centros sociales, pintura, calentadores solares y tanques estacionarios de gas, escaleras y provisión de tinacos, etc. Esto quiere decir que el 68% del presupuesto se destina, independientemente de cómo se nombren los rubros, a generar y mejorar infraestructura urbana en las unidades territoriales de la Ciudad de México.

El 25% de las demandas del presupuesto participativo van enfocadas a acciones para mitigar la inseguridad pública, como iluminación, módulos de vigilancia o patrullas, entre otras. Es importante observar que en la figura anterior (3.2) se observa un número alto de votos nulos: de 2011 a 2019 fueron en promedio el 5% de las opiniones, lo cual quizás se da por falta de información sobre los proyectos. Mientras tanto, sólo el 2% de las peticiones se orienta a actividades culturales, deportivas y recreativas.

## Conclusiones

El presupuesto participativo es una experiencia concreta de involucramiento de los ciudadanos en los asuntos públicos de carácter económico. Siempre se había pensado que la distribución del presupuesto era función exclusiva de funcionarios públicos, pero el hecho de que se plantee que los ciudadanos puedan intervenir en esta distribución implica un paso en la democratización de uno de los instrumentos más importantes del estado, es decir, el presupuesto público.

El mecanismo de presupuesto (en contraposición al del mercado) genera un beneficio social al satisfacer las necesidades más apremiantes de una comunidad. En este sentido, el presupuesto participativo fortalece dicho mecanismo de definición de necesi-



dades sociales a través de la consulta ciudadana en cada una de las unidades territoriales.

El presupuesto participativo surge por la intención de los gobiernos locales de democratizar sus administraciones públicas. En la Ciudad de México, a través de la consulta pública, se determinan las necesidades sociales de cada una de las unidades territoriales que conforman las alcaldías, las cuales ejecutan peticiones que se solicitan y aprueban mediante proyecto. La asignación de montos por unidad territorial ayuda a los vecinos a considerar el tipo de propuestas que pueden hacer para que estas necesidades realmente se puedan satisfacer. De esta manera, la participación impulsada por el presupuesto participativo se llega a institucionalizar.

A pesar de que en la Ciudad de México las alcaldías, en términos de marginación urbana, están consideradas por el Coneval en un nivel muy bajo, las demandas de la población están relacionadas con obras, infraestructura urbana y equipamiento y, una cuarta parte, con demandas para reducir la inseguridad pública.

El presupuesto participativo sí permite determinar las necesidades sociales a nivel microlocal, es decir, a nivel colonia, pueblo o unidad habitacional. Los ciudadanos tienen la posibilidad de que sus propuestas, siempre y cuando sean factibles y se planteen bien, puedan llevarse a cabo y resolver necesidades que tiene su comunidad. Como los recursos son limitados (el 3% del presupuesto de la alcaldía), los vecinos tienen que priorizar lo más urgente o para lo que les alcanza.

Del 2011 al 2019 que se ha implementado este proceso, el 68% de las demandas están relacionadas con “obras y servicios”, “infraestructura urbana” y “equipamiento” mientras que el 25% de estas están vinculadas con solicitudes de “prevención del delito”. Cabe resaltar, finalmente, que se orienta muy poco a la cultura, al deporte o al esparcimiento.

## Bibliografía

- Angulo Barturen, Carmelo (1999). Intervención en el seminario sobre descentralización y participación ciudadana en Centroamérica. En Silvio Prado (comp.). *Descentralización y participación ciudadana en Centroamérica* (pp. 12-19). Ediciones Heinrich Böll para Centroamérica.
- Córdoba Padilla, Marcial (2014). *Finanzas Públicas. Soporte para el desarrollo del Estado*. Ecoe Ediciones.
- Decreto del Presupuesto de Egresos 2020 [Jefatura de gobierno de la Ciudad de México]. Por el que se expide el Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México para el ejercicio fiscal 2020. 23 de diciembre de 2019. *Gaceta oficial de la Ciudad de México*.
- Enríquez Villacorta, Alberto (1999). Descentralización del Estado y sociedad civil. En Silvio Prado (comp.). *Descentralización y participación ciudadana en Centroamérica* (pp. 33-48). Ediciones Heinrich Böll para Centroamérica.
- García Morales, Isabel (2005). *La participación ciudadana en la distribución del presupuesto en los gobiernos locales de Porto Alegre y Tlalpan* (Tesis de maestría en Estudios Latinoamericanos). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Gaceta Oficial de la Ciudad de México* (5 de febrero del 2017a). <https://www.congresocdmx.gob.mx/media/documentos/751be5c6aeffa6ed302d12aa901f05e4cb9a6c84.pdf>
- Constitución Política de la Ciudad de México* (5 de febrero del 2017b). [http://www.infodf.org.mx/documentospdf/constitucion\\_cdmx/Constitucion\\_%20Politica\\_CDMX.pdf](http://www.infodf.org.mx/documentospdf/constitucion_cdmx/Constitucion_%20Politica_CDMX.pdf)
- Sendero Seguro: Camina Libre, Camina Segura* (5 de noviembre del 2019). <https://www.cdmx.gob.mx/portal/articulo/sendero-seguro-camina-libre-camina-segura> IECM-ACU-CG-115/18 (Instituto Electoral de la Ciudad de México). Por el que se aprueba la Convocatoria para la Consulta Ciudadana sobre Presupuesto Participativo 2019. 5 de abril de 2018. <http://www.iecm.mx/www/taip/cg/acu/2018/IECM-ACU-CG-115-2018.pdf>
- Instituto Electoral de la Ciudad de México (2018a) *Historial de Elecciones, Instituto Electoral de la Ciudad de México*. Recuperado el 30 de junio del 2020 en <http://www.iecm.mx/elecciones/historial-de-elecciones/>
- (2018b). *Participación ciudadana. Presupuesto participativo*. <https://www.iecm.mx/participacionciudadana/presupuesto-participativo/>
- (2019) *Catálogo de Unidades Territoriales 2019*. Marco geográfico de participación ciudadana 2019. <http://portal.iedf.org.mx/SCMGPC2016/paginas/documentos/Otros/CATALOGO%20DE%20UNIDADES%20TERRITORIALES%20COMPLETO%20EJECUTIVO.pdf>
- (2019a). *Montos aproximados por Unidad Territorial, correspondientes al Presupuesto Participativo 2020*. <https://www.iecm.mx/participacionciudadana/monto-aproximado-por-unidad-territorial/>

- Ley de Participación Ciudadana de la Ciudad de México. Congreso de la Ciudad de México (2019). I legislatura (p. 68). Ed. Comisión de Participación Ciudadana.
- Ortega Hegg, Manuel (1999). Intervención en el seminario sobre descentralización y participación ciudadana en Centroamérica. En Silvio Prado (comp.) *Descentralización y participación ciudadana en Centroamérica* (pp. 3-115). Ediciones Heinrich Böll para Centroamérica.
- Retchkiman, K. Benjamín (1976). *Introducción al estudio de la economía pública*. Dirección general de Publicaciones. Instituto de Investigaciones Estéticas-Universidad Nacional Autónoma de México.

## 4. El dilema gubernamental sobre la viabilidad de la empresa pública petrolera en México<sup>20</sup>

DANIEL ROMO RICO<sup>21</sup>

### Resumen

México continuará dependiendo del consumo de hidrocarburos y derivados en los próximos años y cuenta con un notable potencial de reservas y capacidades para abastecerse. El proceso de liberalización de la industria petrolera en varias naciones ha sido una política pública para alentar la oferta interna. México adoptó tal política con la instrumentación de la Reforma Energética hacia finales de 2013, sin embargo, con la llegada del nuevo gobierno se ha iniciado un debate sobre el rol de la empresa pública nacional. Este capítulo versa sobre la conveniencia o no de utilizar a Pemex como base del impulso en la reactivación de la industria petrolera, en la consideración de su complicada situación financiera y los vicios acumulados a través de los años. Se concluye sobre los beneficios de un apropiado desempeño de la petrolera estatal y de los retos por superar, entre los que destacan alternativas para su rescate financiero.

---

<sup>20</sup> Este capítulo se derivó del proyecto de investigación SIP 20201502, financiado por el Instituto Politécnico Nacional.

<sup>21</sup> Profesor-investigador en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Instituto Politécnico Nacional; correo electrónico: dromor@ipn.mx

## Introducción

La demanda de hidrocarburos continuará prevaleciendo en los próximos años a nivel global y en México en particular. Su disponibilidad es un tema polémico en virtud de lo que conlleva la apropiación de la renta petrolera y sus impactos derivados. Los procesos de liberalización económica han privilegiado la participación de las empresas privadas, sin embargo, existen posiciones que consideran que el Estado debiera apropiarse del total de la renta petrolera. Desde finales del año 2018, el gobierno mexicano ha instrumentado acciones para neutralizar el poder monopólico de la petrolera estatal que fueron impulsadas como parte del proceso de la Reforma Energética de 2013. En este contexto, el objetivo del presente trabajo consiste en estudiar la conveniencia de confirmar o rechazar la política pública que fortalece a la empresa petrolera estatal, esto si consideramos el conjunto de problemas estructurales acumulados a través de los años. El documento contiene una discusión teórica sobre el papel de las petroleras estatales en la economía. Asimismo, se analiza el entorno enfrentado por la petrolera estatal mexicana, y se hace un diagnóstico con base en el cual se identifican los riesgos y oportunidades de utilizar a la empresa pública como punta de lanza para impulsar la industria petrolera nacional.

### **¿Mayor o menor participación de la empresa estatal en la economía?**

El papel del Estado en la economía es un tema ampliamente discutido. Los economistas clásicos y los fisiócratas consideraban que dicha intervención debería ser prácticamente nula, solo asociada a aspectos como la garantía de la propiedad y la paz. Por muchos años, esas directrices fueron aplicadas con relativo éxito, sin em-

bargo, probaron sus deficiencias en la crisis de 1929, en donde se acumularon fuertes desequilibrios que detonaron en una profunda recesión. El impulso de la teoría keynesiana, orientada hacia una mayor participación estatal, a través de un mayor gasto, fue la base para la recuperación de la economía global después de la Segunda Guerra Mundial. Sin embargo, ante los problemas de inflación y desempleo, continuaron empujando los defensores del libre mercado, quienes tenían una de sus mayores representaciones en la denominada escuela de Chicago, la cual apoyaba sus teorías en el impulso del monetarismo y la menor participación estatal.

En el marco de tales posiciones fueron surgiendo una serie de propuestas a través de los años, sobre todo ante la existencia de las fallas en los mercados, en los estados y en la gobernanza (Jessop, 1998), pero también ante la necesidad de alentar no solo el crecimiento económico sino el desarrollo. De esta manera surgieron las denominadas teorías del desarrollo, entre las que destacaron la llamada centro-periferia, la teoría de la dependencia, la teoría de los sistemas mundiales y la teoría de la globalización, entre otras (Mora, 2006) (Giovanni, 2001).

Entre los distintos posicionamientos, existen puntos de vista intermedios que plantean la necesidad de comprender la dinámica de la naturaleza económica y de adoptar políticas acopladas a la realidad (Galadari, 2019) (Fu-Lai, 2010), o bien de asumir posturas de cooperación entre las empresas públicas o privadas (Choon-Yin, 2013). Igualmente, hay otras que exponen los efectos de una participación gubernamental robusta sobre el desempeño de la economía (Carmignani, Colombo y Tirelli, 2011).

Uno de los temas de controversia ha sido el grado de intervención gubernamental como oferente de bienes y servicios a través de las empresas públicas y, muy particularmente, en la explotación de los recursos de hidrocarburos, toda vez que dicha industria ha sido una base de apoyo a la actividad económica para las naciones con reservas, pues induce un efecto multiplicador sobre el aparato productivo. Asimismo, puede constituir una fuente que genere di-

visas para abastecer con insumos baratos, una herramienta que produzca contribuciones al Estado y un mecanismo a través del cual el país puede generar ahorro a largo plazo, como acontece en Noruega con su fondo petrolero. Además puede significar la base sobre la cual se propicie la autosuficiencia energética. Como contraparte, puede ser origen de presión para sus términos de intercambio, limitar el crecimiento de la inversión en periodos de precios bajos del petróleo, y volverse un factor de desequilibrio en las finanzas públicas (Arroyo y Cossio, 2015), así como en las cuentas con el exterior (CEPAL, 2012). Tampoco se puede olvidar que esta intervención puede llegar al grado de provocar la llamada enfermedad holandesa, que consiste en una acumulación excesiva de divisas u otro tipo de efectos perniciosos (López *et al.*, 2013).

Las razones del impulso al desarrollo de empresas públicas nacionales son variadas. Pueden ser soporte para aprovechar sus ventajas absolutas o relativas, en los mercados internacionales, de poseer recursos naturales como los minerales; de ser elemento de apoyo a otras compañías nacionales, como sus proveedoras; de ser base de impulso de las iniciativas de gobierno en torno a una política de desarrollo tecnológico; de capitalizar iniciativas de gobiernos a través de nacionalizaciones y políticas nacionalistas (Mahdavi, 2014).

Se ha mantenido una discusión sobre el papel poco efectivo de la empresa pública nacional para neutralizar las imperfecciones en el mercado petrolero nacional. Por un lado, se argumenta sobre su limitada capacidad gerencial y poca destreza tecnológica (Tordo, Brandon y Arfaa, 2011), para operar óptimamente en entornos inestables y turbulentos, y a la hora de desarrollar proyectos complejos (Osborne, 2010). Asimismo, se le achaca su enfoque orientado a obtener ganancias financieras, más que a ser rentable a largo plazo (Hartley y Medlock, 2008), además de una menor eficiencia en comparación con las grandes compañías petroleras, primordialmente, porque los objetivos que buscan una y otra difieren (Hartley, 2013) (Wolf, 2009). Todo lo anterior puede agudizarse cuando en

el país de residencia se enfrentan con instituciones débiles, prácticas burocráticas, corrupción y un marco legal cambiante (Mehlum, Moene y Torvik, 2006), e incluso cuando el poder de la petrolera estatal es similar al del gobierno, dada su capacidad económica, tal como aconteció con PDVSA en Venezuela antes de la llegada de Hugo Chávez o con Gazprom en Rusia (Victor, 2013).

No obstante, una empresa pública petrolera puede ser un mecanismo único de captación de renta, así como una opción para los gobiernos en el impulso de políticas públicas de largo plazo en materia de integración nacional e Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT). Igualmente, puede tener la capacidad de elaborar proyectos con un enfoque no solo económico sino también social, y volverse un medio para administrar una fuente de riqueza, como en el caso noruego con su fondo petrolero (Thurber, Hults y Heller, 2012). En ocasiones, la empresa pública petrolera se emplea como mecanismo para proveer de subsidios a través de los precios de los combustibles (Cheon, Lackner y Urpelainen, 2014), o suele ser utilizada como elemento de negociación en materia de política exterior, como acontece en naciones como Arabia Saudita, Rusia y Venezuela, entre otras. En ocasiones, también se utilizan simplemente para asimilar beneficios técnicos y económicos derivados de su internacionalización (Cheon, 2019).

La relevancia de las petroleras estatales es tal que en 2013 concentraban el 90% de las reservas de petróleo y el 75% de la producción (World Energy Council, 2013). La conducta de las empresas privadas contrasta con las de carácter estatal. Las primeras se enfocan al logro de sus objetivos de rentabilidad y operación (Bel, Fageda, y Warner, 2010) y no necesariamente se alinean a las políticas públicas. Las segundas tienen la flexibilidad de orientarse a la rentabilidad económica o social, y deben dirigirse por los lineamientos de las políticas de gobierno.

Ahora bien, se han observado esquemas de asociación entre las empresas petroleras nacionales y las compañías privadas, pero ante la necesidad de regirse bajo criterios de rentabilidad y generación



de valor limitan su capacidad de soporte al fomento de las políticas públicas. Sin embargo, para los Estados nacionales, dichas asociaciones buscan los siguientes objetivos: acelerar la curva de aprendizaje; reducir las asimetrías de información entre los participantes de la industria y el Estado; elevar la captura de renta; reducir el riesgo en las inversiones en exploración; y acelerar la explotación de las reservas nacionales de hidrocarburos, manteniendo el control sobre las actividades (Tordo, Tracy y Arfaa, 2011).

Cualquiera que sea la estrategia adoptada por las petroleras nacionales su desempeño también depende de distintas variables, tales como: el conjunto de factores ligados al comportamiento de los mercados internacionales; la calidad y cantidad de los recursos geológicos; la distribución e infraestructura disponible; la posición geográfica del país; y la estructura de la economía nacional, particularmente, en torno a su grado de desarrollo de infraestructura.

## **Pemex: su entorno y situación actual**

El comportamiento de la petrolera nacional de México ha estado enmarcada por diversos factores que, en general, han sido adversos a su desarrollo, incluso en los periodos de precios altos del petróleo.

### **El entorno internacional**

Uno de estos factores que han jugado negativamente para la compañía paraestatal ha sido el mercado petrolero internacional, que se caracteriza por etapas de auge y retroceso, las cuales limitan la planeación de los agentes económicos, principalmente, por efecto de la volatilidad de sus precios. Desde el año 2000 a 2019, se han registrado cambios abruptos que han impactado en la viabilidad de los proyectos, lo que ha derivado en sus modificaciones, diferimientos y cancelaciones. No obstante, el crecimiento de la demanda

de hidrocarburos se ha preservado, pues entre el año 2010 y 2019 se registró una tasa media anual del 1.2% en el caso de petróleo crudo y de 2.2% en el del gas natural (British Petroleum, 2020). Las naciones menos desarrolladas han jugado un papel relevante en esa dinámica y se espera que continúen siendo las de mayor consumo.

México se ubica en una región de América del Norte que, desde el año 2008, ha reimpulsado su industria petrolera a partir de la explotación de los campos no convencionales, lo que ha originado una mayor oferta en la región, sobre todo del tipo ligero, y un avance sustantivo de la autosuficiencia de Estados Unidos y de su capacidad de exportación, en el caso de excedentes. Derivado de esta tendencia, México ha logrado acceder a gas natural para abastecer su consumo interno a costos más bajos que en otras regiones del mundo, pero también ha limitado la viabilidad de algunos proyectos por presentar costos de producción más elevados. Ello originó la construcción de infraestructura del transporte para acceder a la importación. Asimismo, se limitaron las adquisiciones estadounidenses de petróleo a pesar de la necesidad de procesar crudo pesado, que es el de mayor exportación en el caso de México, lo que derivó en la remisión de embarques hacia otras regiones.

En el mercado de refinación, la tendencia global ha sido la de construir pocas refinerías, y más bien remodelar y actualizar las existentes. Las grandes petroleras han adoptado tal estrategia, la cual se ha llevado a cabo en paralelo con el impulso de las compañías refinadoras. Derivado de esto, los Estados Unidos se ha constituido en una de las principales fuentes de abasto para América Latina, incluido México.

La perspectiva global de consumo de petróleo en los años siguientes será de crecimiento, sin embargo, a ritmos menores por efecto de la crisis económica originada por la COVID que se ha padecido desde finales del 2019, lo que conllevará nuevos escenarios de volatilidad en los precios, sobre todo en caso de desacuerdo entre los países productores. Ante dicho escenario, las empresas petroleras tienen como reto dirigir su producción hacia mercados cautivos.

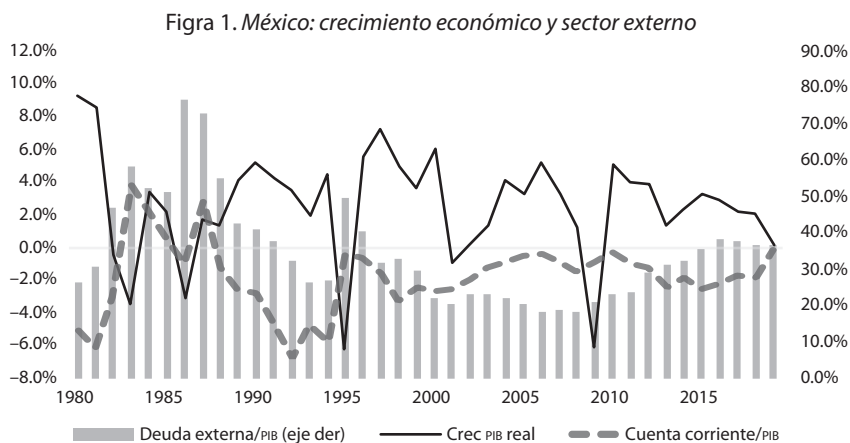
En caso de querer continuar accediendo al mercado global deberán impulsar su eficiencia, en especial, lograr costos bajos de producción de los hidrocarburos, para lo cual es fundamental contar con condiciones geológicas accesibles. De la misma manera, deberán intensificar el empleo de tecnología de punta, de recursos humanos más capacitados, y tener como base un marco legal estable y uno fiscal no confiscatorio.

### **Hidrocarburos en México**

Desde los años ochenta, el gobierno mexicano instrumentó acciones para modificar la política económica que alentaba el mercado interno y, en vez de ello, se concentró en los beneficios de ligarse al exterior. La estrategia implicó el aceptar los lineamientos de política económica que reducían la participación del Estado en la economía mediante la venta de empresas públicas, desregulaban los mercados y favorecían la apertura comercial. En América Latina, este proceso se enmarcó en los lineamientos del Consenso de Washington, alentado por el gobierno de Estados Unidos y por las principales instituciones financieras a nivel internacional (Martínez y Reyes, 2012).

Nuestro país se adhirió al Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT, ahora Organización Mundial de Comercio); a mediados de los ochenta: firmó 13 Tratados de Libre Comercio, que han involucrado a 50 naciones, así como 32 Acuerdos para la Promoción y Protección Recíproca de las Inversiones con 33 países, y nueve acuerdos de alcance limitado en el marco de la Asociación Latinoamericana de Integración (Secretaría de Economía, 2015). La economía mexicana creció un promedio del 2.3% entre 1980 y 2019, con periodos cíclicos inducidos, en parte, por los problemas estructurales acumulados y por los eventos del exterior (ver fig. 1). En algunos periodos también contribuyó la instrumentación de una política de ajuste a la economía, con una tendencia hacia la

neutralidad de la política fiscal y la agudización de la liberalización en los mercados.



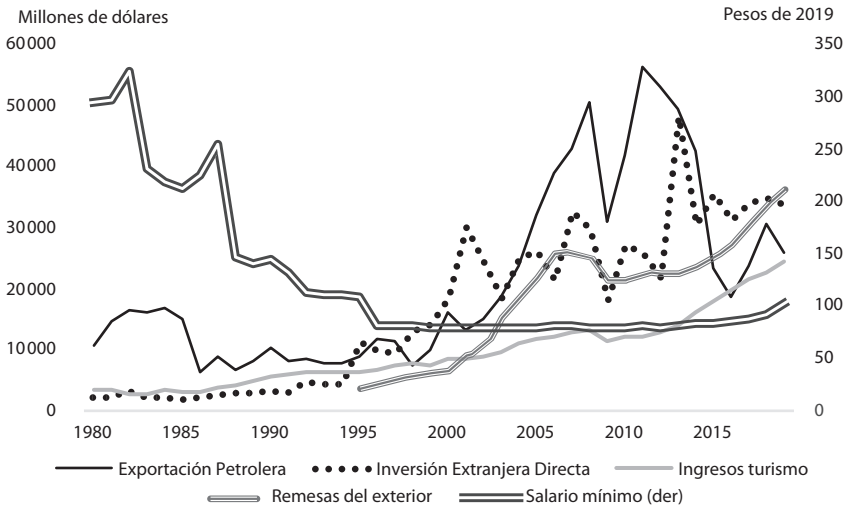
Fuente: Banxico e INEGI.

Este desempeño estuvo enmarcado por una tendencia decreciente del poder adquisitivo de la población, que se llevaba a cabo en un contexto de estabilización en el crecimiento en los precios, de las tasas de interés y de un tipo de cambio que se ajustaba a las condiciones del mercado debido a su libre flotación.

La producción de energía primaria se basó en el empleo de los hidrocarburos, que redujo su participación de un 92.8%, en 1980, a un 82.9% en 2018. El consumo de energía se duplicó en ese lapso por el impulso del consumo final total, en particular, por el dinamismo en el autotransporte y en el sector industrial.

La industria petrolera contribuyó, en 2017, con el 3.8% del PIB nacional, pero ha mostrado una caída constante desde los años ochenta, lo que ha significado menores contribuciones en materia de inversión, empleo y captación de divisas. Sin embargo, el lugar preponderante de la industria petrolera en la economía y de los ingresos petroleros del exterior fue reemplazado por el impulso del turismo internacional, la captación de remesas externas y la llegada de la Inversión Extranjera Directa (ver fig. 2).

Figura 2. México: algunas variables de impulso en la economía



Fuente: INEGI, Conasami.

El proceso de liberalización de la industria petrolera (IP) inició en los ochenta en la industria petroquímica y continuó en el transporte, el almacenamiento y la distribución de gas a mediados de los noventa, hasta culminar con su apertura total en diciembre de 2013, mediante la aprobación de la llamada reforma energética (RE). Hasta el cierre del 2018, su instrumentación había implicado la creación de un marco regulatorio apropiado para la convivencia de los competidores, en donde una de las variables relevantes fue el reducir el poder monopólico de mercado que mantenía Pemex. Se había conformado un arreglo gubernamental con roles concretos para la Secretaría de Energía (SENER), la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), la Comisión Reguladora de Energía (CRE), el Fondo Mexicano del Petróleo (FMP), la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA), la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y la Secretaría de la Función Pública (SFP), entre otras.

El proceso de instrumentación, en materia de exploración y explotación, contaba con 111 contratos petroleros, 106 derivados de las rondas petroleras, y 5 de migraciones que Pemex acordó con

petroleras privadas. También se habían otorgado permisos a compañías privadas para operar en actividades de transporte, almacenamiento, distribución y venta al público de combustibles.

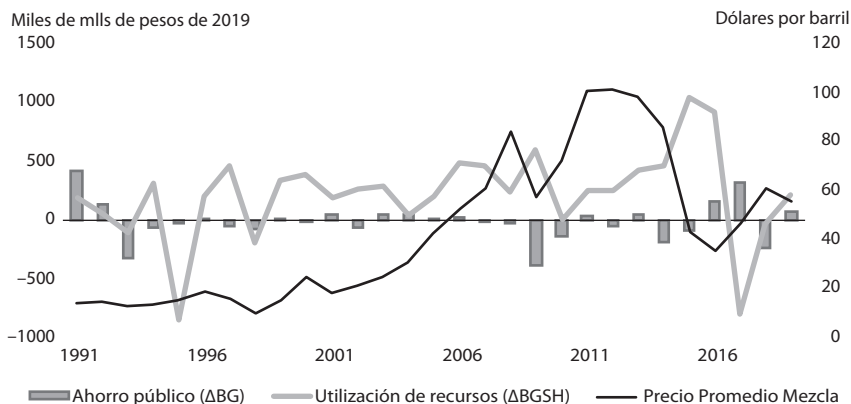
Con la llegada al gobierno del partido Movimiento de Regeneración Nacional (Morena), a finales del 2018, la instrumentación de la RE cambió de dinámica. A pesar de que no se promovieron modificaciones al marco normativo, se detuvieron las licitaciones en las rondas petroleras. Se reemplazaron algunos directivos en las instituciones reguladoras que mantenían una filosofía favorable al marco regulatorio de la RE y se ha fortalecido el rol de las empresas energéticas estatales, lo que ha significado el retomar su poder monopolístico de mercado.

### **Las finanzas públicas y la industria petrolera**

En los países petroleros, la IP tiene relación con el desempeño de las finanzas públicas, toda vez que es fuente de generación de la renta petrolera, bien a través de su acceso a una proporción de la misma (*take government*) o del total a través de las empresas públicas (*state government*). La IP ha incidido sobre la situación financiera del gobierno, dependiendo del nivel de apropiación de la renta petrolera, pero sobre todo de su administración como gasto público. Así, en la época revolucionaria y posrevolucionaria, el acceso al *take government* apoyó a los grupos políticos que accedieron al gobierno. A partir de la nacionalización, cuando inició la etapa del *state government*, el gobierno dispuso de recursos para la liquidación de las deudas a las empresas expropiadas y, a través de subsidios, fue un factor fundamental durante el periodo denominado de sustitución de las importaciones. Con el descubrimiento del macroyacimiento Cantarell, el gobierno financió el crecimiento de la IP, que derivó en el denominado *boom petrolero*, lo que a su vez propició el crecimiento de la apropiación de la renta petrolera hasta 1981. A partir de esos años, los vaivenes en los precios internacionales

del petróleo han sido determinantes de ese nivel de apropiación del *state government*, el cual fue el factor relevante, junto con el control del gasto público y la captación de ingresos no petroleros, para limitar el ahorro público, como se ilustra en la figura 3.

Figura 3. Ahorro y utilización de recursos del sector público frente a los precios del petróleo de exportación



Fuente: SHCP y CNH.

La prioridad por acceder a la renta petrolera de los gobiernos en turno, y las medidas de no apoyo a Pemex constituyeron un obstáculo para la explotación de los hidrocarburos, para la acumulación de habilidades, y para el desarrollo de proyectos en ambientes complejos como aguas profundas y ultraprofundas. Aún más, se limitó el impulso de las operaciones a lo largo de la cadena y solo se dependió de la explotación de petróleo en los campos más productivos ubicados en la cuenca del sureste, principalmente, en Cantarell (Romo, 2015).

Por varios años, las necesidades financieras del gobierno fueron apoyadas por la petrolera estatal a través de la instrumentación de regímenes fiscales confiscatorios, discriminatorios y anticompetitivos (Tacuba y Chávez, 2018), pero, además, con el agravante de que se usó a la empresa como instrumento equilibrador de corto plazo del presupuesto público y del sector externo.

Hasta antes del año 2005, el régimen fiscal aplicable a Pemex se determinaba con base en la Ley de Ingresos de la Federación (LIF), que contemplaba derechos sobre extracción de petróleo; el derecho extraordinario sobre la extracción de petróleo; el derecho adicional sobre la extracción de petróleo, y el derecho sobre los hidrocarburos, amén del IESP, IVA y los impuestos a la importación y a los rendimientos petroleros, así como los denominados aprovechamientos sobre rendimientos excedentes. La determinación del nivel de impuesto aplicado a la petrolera se calculaba con base en parámetros como la producción, el costo en la extracción, la diversidad de pozos, los precios internacionales, las tasas aplicables, entre otros.

En 2005 se aprobó una reforma fiscal que se fundamentó en la Ley Federal de Derechos<sup>22</sup> y en la Ley de Ingresos de la Federación, donde se destacó la eliminación de algunos conceptos sobre el pago de derechos, y una ligera disminución en la tasa impositiva pagada por Pemex. En 2008 se cambió el límite máximo de deducción para el derecho ordinario sobre hidrocarburos, y se gravaron los pozos abandonados o en proceso de abandono. Mientras que en 2009 y 2010 se aplicaron beneficios fiscales a los pozos de difícil acceso, como Chicontepec y aguas profundas. Finalmente, en 2011, se unificó el régimen para los campos de difícil acceso, y se estableció un derecho destinado a la Comisión Nacional de Hidrocarburos (Contreras, 2014).

Con la aprobación de la Reforma Energética (RE) de 2013, se diseñó un régimen fiscal aplicado a la industria petrolera basado en la Ley de Ingresos de la Federación (LIF), la Ley Federal de Derechos, la Ley de Coordinación Fiscal y la Ley del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo. Así, el régimen

---

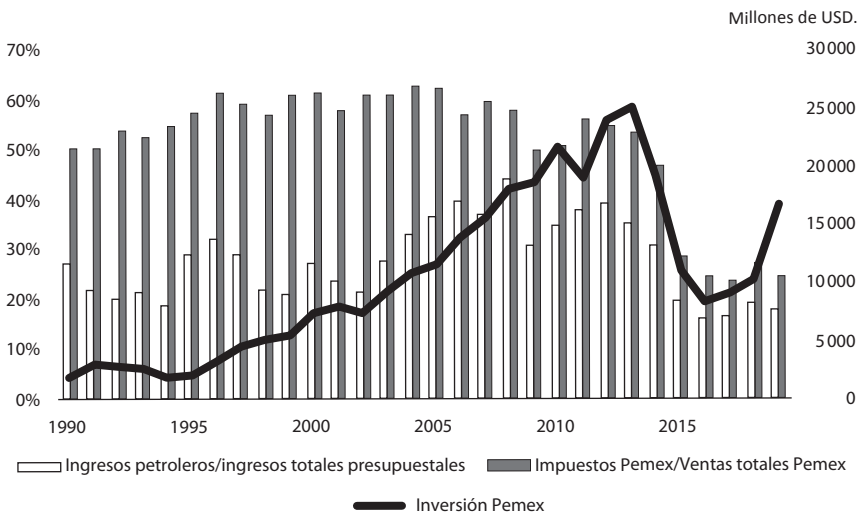
<sup>22</sup> Incluyó cobros por la explotación de los hidrocarburos y otros, como el derecho ordinario sobre hidrocarburos, el derecho sobre hidrocarburos para el Fondo de Estabilización, el pago de los impuestos a la exportación de petróleo crudo, gas natural y sus derivados, el impuesto a los rendimientos petroleros, IESP, IVA e impuesto a la importación de mercancías, así como derechos al fomento de la IDT y a la fiscalización petrolera.



actual contempla el cobro de regalías, bonos a la firma del contrato, cuotas en la fase de exploración y contraprestaciones en función del valor de los hidrocarburos. Asimismo, aplica el impuesto sobre la renta, derechos y aprovechamientos por permisos y autorizaciones de la CRE y la CNH.

El nuevo marco jurídico le quitó a Pemex la categoría de organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios (Ríos, 2017), en cambio, se le asignó el papel de empresa productiva del Estado que guía su operación hacia actividades de mayor rentabilidad. No obstante, el régimen fiscal aplicado le fue más gravoso que a las petroleras privadas, quienes contaban con la facultad de deducir el 100% de sus costos, gastos e inversiones, mientras que a Pemex apenas se le impuso un tope del 10% en 2015, y de 12.5% en años posteriores. Los resultados poco favorables derivados de la RE propiciaron que las contribuciones petroleras al fisco fueron perdiendo penetración en el periodo 2016-2019, en relación con lo logrado antes de 2015, por lo que la petrolera estatal continuó siendo la principal aportante (ver fig. 4).

Figura 4. Contribuciones petroleras al sector público e inversión en Pemex



Fuente: SHCP, Pemex

## **Pemex, ¿un gigante petrolero en coma o desahuciado?**

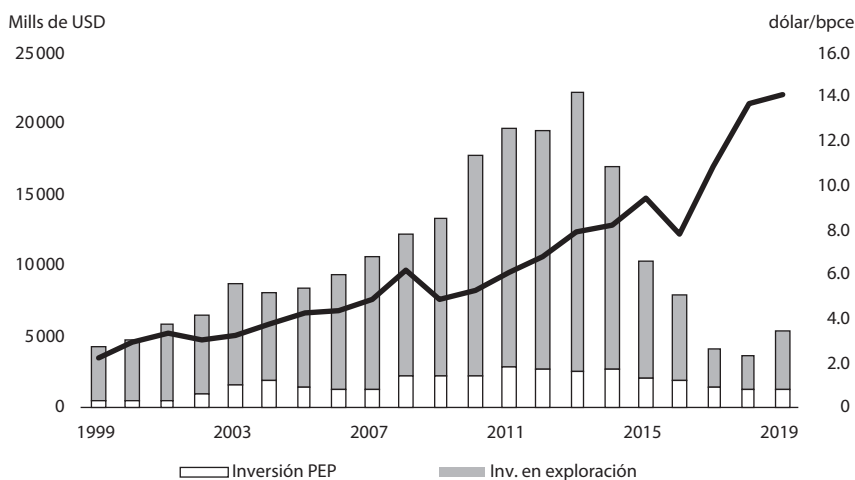
Desde sus orígenes, en 1938, Pemex se constituyó como una base del desarrollo nacional a través de sus actividades, aportes al abasto energético, y mediante sus contribuciones en materia fiscal y captación de divisas. Sin embargo, ha acumulado un conjunto de problemas estructurales que se fueron agudizando desde la crisis de 1982, en un proceso que estuvo enmarcado por magros procesos de planeación, lo cuales prácticamente no se cumplieron, bien sea por los cambios en su entorno, bien por las modificaciones en la política petrolera que los gobiernos en turno instrumentaron, o por la descapitalización del régimen fiscal aplicado y los malos manejos corporativos que limitaron su autonomía de gestión (Romo, 2016). Todo lo anterior ha llevado a que la empresa petrolera estatal enfrente un panorama complejo, que se agudizó después de la reforma energética y que fundamenta la discusión sobre su viabilidad, lo que ha originado un debate nacional sobre su rescate o no, dado el conjunto de problemas sociales y económicos acumulados en el país.

Así, la petrolera estatal ha registrado una pérdida sostenida de reservas probadas, equivalentes a apenas el 0.6% de las reservas de hidrocarburos mundiales (Worldmeter, 2020), después de contar con cerca del 2% en 1998, cuando comenzó con los reportes sobre reservas probadas a las autoridades financieras. A los bajos presupuestos para la inversión en exploración, se adicionaron los magros resultados en la identificación del potencial en aguas profundas del Golfo de México, en donde se habían canalizado importantes recursos. La relación de producción a reservas probadas se ubicó en un nivel bajo, en comparación con el registrado por las principales petroleras internacionales (a un poco más de 7 años en 2018), luego de promediar 9.6 años, en el segundo quinquenio de la década pasada. El mayor agravante ha sido la disminución de las reservas probadas desarrolladas.

La producción de petróleo ha sufrido una sensible tendencia descendente desde 2004, derivada de las limitadas inversiones en nuevos campos, de la incapacidad para reactivar los campos maduros, y de los fracasos de algunos proyectos (como el denominado “Aceite Terciario del Golfo”), o de la explotación en aguas profundas. Igualmente ha incidido, de forma negativa, la inacción para acceder a los campos no convencionales que cuentan con un volumen relevante de reservas prospectivas. Cabe mencionar que una situación similar ha acontecido con la producción de gas natural que, desde 2010 ha observado caídas, por efecto de la menor producción del asociado al petróleo, y por la dificultad de competir con el obtenido en Estados Unidos, sobre todo, en los proyectos de explotación en campos de gas no asociado.

El efecto conjunto del desempeño sobre la inversión en exploración y explotación, que conllevó a reducir la perforación y la terminación de pozos, aunado al agotamiento de los campos, originó un incremento en los costos de producción por barril (ver fig. 4.5), el cual se constituyó por años como unas de sus ventajas competitivas. Pero, al perder su condición de monopolio en exploración y explotación, Pemex tuvo la opción de realizar inversiones conjuntas con compañías privadas en áreas ya explotadas o por explotar. Al cierre del 2019, había obtenido 14 contratos en bloques licitados, 11 de los cuales fueron parte de un consorcio. También ha realizado tres operaciones de *farm-outs*, y dos migraciones que se adicionan a los contratos vigentes de los llamados contratos de servicios múltiples (CNH, 2020).

Figura 5. México: inversión en exploración y explotación frente a costo de producción



Fuente: INEGI, Conasami.

La capacidad de procesamiento de refinación se ha mantenido por debajo del nivel de 1990, y sólo Cadereyta, Minatitlán y Madero se han reconfigurado. La falta de mantenimiento en las plantas se ha combinado con los conflictos para integrar nuevas o actualizar las existentes, así como con deficiencias en el abasto del crudo suministrado y en el exceso de personal. A esto se le ha aunado la existencia de anomalías en las inversiones realizadas, que detonaron en retrasos, costos adicionales y plantas con problemas operativos, lo que a su vez se ha reflejado en que la refinación no sea un negocio rentable (Romo, 2016). Todo lo anterior originó una subutilización de la capacidad en el Sistema Nacional de Refinación y, por ende, una caída en el volumen de productos refinados a menos de la mitad, en comparación con los niveles logrados en 2003, con la consiguiente disminución en el procesamiento de los volúmenes de crudo. Esto contrastó con el alza de las ventas internas de esos petrolíferos. Además, a partir de la RE, la petrolera estatal perdió penetración en las ventas nacionales de gasolina y diésel, al conservar solo alrededor de dos terceras partes del total de estaciones de servicio (*El Informador*, 21 de enero de 2020).

La caída en la producción de gas natural y derivados ligeros de petróleo originó la necesidad de ampliar las adquisiciones del exterior para abastecer la demanda interna, que mantuvo una tendencia decreciente, sobre todo entre 2012 y 2019. El impacto sobre la balanza de productos petroleros se dejó ver cuando esta se tornó deficitaria a partir del año 2016, lo que constituyó una amenaza para la seguridad energética nacional. Pemex mantuvo su relevancia como oferente en el mercado nacional, lo que originó una demanda adicional de divisas. Aunado a su alto nivel de endeudamiento en dólares, le originó pérdidas cambiarias cuando el peso se devaluó.

Tabla 1. *Indicadores operativos de Pemex, años seleccionados*

| Concepto                        | 1990  | 2000  | 2005  | 2010  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Producción de crudo (mbd)       | 2548  | 3012  | 3334  | 2577  | 2429  | 2267  | 2154  | 1948  | 1833  | 1678  |
| Crudo procesado (mbd)           | 1241  | 1228  | 1302  | 1295  | 1224  | 1155  | 1065  | 933   | 767   | 612   |
| Capacidad de refinación (mbd)   | 1679  | 1559  | 1540  | 1540  | 1690  | 1690  | 1602  | 1627  | 1640  | 1640  |
| Prod. refinados vendidos (mbd)  | 1344  | 1729  | 1772  | 1763  | 1709  | 1705  | 1648  | 1579  | 1479  | 1364  |
| Gas natural vendido (mmpcd)     | 1267  | 2061  | 2632  | 3255  | 3451  | 3247  | 3347  | 2623  | 2064  | 1604  |
| Prod. de gas natural (mmpcd)    | 3651  | 4679  | 4817  | 7020  | 6532  | 5504  | 4866  | 4205  | 3886  | 3768  |
| Saldo balanza petrolera (mmd)   | 8977  | 11294 | 22339 | 19577 | 12787 | 263   | -2377 | -3987 | -3260 | -568  |
| Exportaciones (mmd)             | 9947  | 15966 | 31703 | 41026 | 41241 | 21117 | 17499 | 22489 | 29333 | 24500 |
| Petróleo                        | 8900  | 14553 | 28370 | 35985 | 35693 | 18464 | 15582 | 20047 | 26541 | 22403 |
| Gas natural                     |       | 49    | 79    | 32    | 5     | 2     | 1     | 1     | 1     | 1     |
| Productos petrolíferos          | 811   | 1119  | 2951  | 4764  | 5412  | 2588  | 1895  | 2402  | 2752  | 2056  |
| Productos petroquímicos         | 236   | 246   | 303   | 245   | 132   | 63    | 20    | 38    | 39    | 40    |
| Importaciones (mmd)             | 970   | 4672  | 9363  | 21449 | 28454 | 20854 | 19876 | 26475 | 32593 | 25068 |
| Gas natural                     | 31    | 366   | 1398  | 939   | 2819  | 1674  | 2098  | 2484  | 2043  | 1073  |
| Productos petrolíferos          | 937   | 4233  | 7859  | 20335 | 25467 | 18984 | 17692 | 23869 | 29961 | 23338 |
| Productos petroquímicos         | 2     | 72    | 107   | 174   | 168   | 196   | 85    | 123   | 589   | 657   |
| No. de empleados (miles)        | 168   | 135   | 139   | 148   | 153   | 139   | 130   | 128   | 128   | 126   |
| Red de ductos en operación (km) | 29040 | 26647 | 39609 | 37708 | 39714 | 40039 | 40039 | 29648 | 29648 | 28010 |

\* Para 1990 se dispone de la información agregada de hidrocarburos.

n. d.: no disponible MMBD: millones de barriles

MBD: miles de barriles km: kilómetros

MMMPC miles de pies cúbicos MMPCD: millones de pies cúbicos diarios MMD: millones de dólares

Fuente: elaboración propia con datos de SENER y Pemex.

En materia de transporte y distribución de hidrocarburos y derivados, la petrolera estatal también vio disminuida su actividad en comparación con los niveles registrados en 1990. Esto se debió al traspaso de infraestructura de alrededor de 9000 kilómetros de

ductos al Centro Nacional de Control del Gas Natural (Cenagas), pero también por la baja en la actividad enfrentada. Además, una parte de esa infraestructura ha permanecido subutilizada o no operada, lo que ha dejado espacio para la aplicación de las denominadas *temporadas abiertas*, que han representado una fuente de ingreso para la petrolera estatal. En el caso de transporte por carretera, el sindicato de la empresa tenía el control de las operaciones, aunque después lo compartió con privados.

El robo de combustibles, que disminuyó a partir de 2019, fue una actividad que afectó el desempeño de sus operaciones desde mediados de la década pasada, lo cual, aunado al uso de recursos adicionales canalizados para reparar y resarcir los daños, se constituyó en una fuente de pérdidas financieras. En materia de almacenamiento, la compañía tampoco logró constituir una capacidad suficiente para enfrentar varios días de paro.

La introducción de prácticas de un gobierno corporativo, aunque necesarias y obligatorias, no han sido las óptimas: los escándalos de corrupción y las minusvalías financieras de la petrolera lo demuestran. Incluso, la velocidad de los cambios de directivos ha sido inusual, por ejemplo, en 26 años ha tenido 11 directores generales, lo que significa un promedio de 2.4 años por administración, con el agravante de que cada uno colocaba a sus equipos de trabajo. Esto, a su vez, provocó el engrosamiento de la nómina gerencial.

Una de las fuentes de ineficiencia en Pemex es su excedente de personal (*El Financiero*, 2015), sobre todo comparado con otras petroleras con ingresos muy superiores. Tales ineficiencias se derivan, entre otros elementos, como consecuencia del rol protagónico que ha tenido su sindicato, de los grupos de interés ligados dentro de la empresa y con los partidos en el gobierno, así como de las erogaciones realizadas en actividades no centrales del negocio. Frente a lo anterior, la actual administración redujo los salarios y prestaciones, e instrumentó acciones de ajuste de personal, al tiempo que fusionó subsidiarias con el objeto de mejorar su efi-

ciencia. Todo ello puede disminuir los costos, sin embargo, genera inconformidad y menor compromiso para los puestos directivos, que además tienen algunas restricciones para tomar riesgos injustificados y en materia presupuestal.

La petrolera estatal no ha logrado contar con desarrollos tecnológicos propios, a pesar de la existencia del Instituto Mexicano del Petróleo; tampoco lo ha conseguido por medio de los recursos canalizados a través del Fondo SENER-Conacyt-Hidrocarburos, ni a través de las asociaciones con compañías petroleras, ni por los trabajos realizados por las empresas de servicio, caso contrario a lo que ha logrado Petrobras, en algunas áreas de su cadena de valor (Paz y Ramírez, 2013). La carencia de tecnología se ha combinado con la pérdida de recursos humanos especializados y la desincorporación de activos productivos de perforación.

Con el objeto de aminorar las prácticas de corrupción, los nuevos proyectos productivos se contrataron bajo el esquema de Contratos de Servicios Integrales de Exploración y Extracción (CSIEE), que además tiene el objeto de involucrar a las empresas privadas en el financiamiento de la inversión y del gasto de operación, pero manteniendo la titularidad de las asignaciones y operaciones. Su principal inconveniente es que continúa con la pérdida de capacidades para la petrolera estatal.

Tabla 2. *Situación financiera de Pemex, años seleccionados*

| Concepto                            | 1990  | 2000  | 2005   | 2010   | 2014   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   |
|-------------------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Total ventas (mmd)                  | 18685 | 49918 | 88829  | 103751 | 107809 | 67786  | 52243  | 70866  | 91365  | 70099  |
| Activos totales (mmd)               | 44987 | 58866 | 99726  | 112906 | 144610 | 114299 | 112751 | 107749 | 112782 | 95922  |
| Pasivos totales (mmd)               | 10434 | 43132 | 102296 | 121914 | 196772 | 180568 | 172420 | 183677 | 192098 | 195783 |
| Vtas./empleado (md)                 | 111.3 | 369.5 | 638.3  | 702.6  | 704.2  | 487.0  | 400.8  | 553.9  | 713.7  | 557.5  |
| Act. fijo/empleado (md)             | 228.5 | 300.2 | 442.1  | 581.6  | 791.5  | 661.2  | 619.2  | 567.4  | 595.4  | 481.9  |
| Prod. hidrocarburos/empleado (bd)   | 21.5  | 31.7  | 33.2   | 28.4   | 26.7   | 26.5   | 26.3   | 22.0   | 22.4   | 21.3   |
| Cap. refinación/prod. Hidrocarburos | 46.4% | 36.4% | 33.3%  | 36.7%  | 41.3%  | 45.8%  | 46.7%  | 57.7%  | 57.1%  | 61.3%  |
| % utilización capacidad refinación  | 78.0% | 78.7% | 83.4%  | 76.9%  | 68.4%  | 63.0%  | 58.2%  | 47.1%  | 37.3%  | 36.1%  |
| Activo total/pasivo total (veces)   | 4.3   | 1.4   | 1.0    | 0.9    | 0.7    | 0.6    | 0.7    | 0.6    | 0.6    | 0.5    |
| Deuda LP/ deuda total               | 69.4% | 76.8% | 84.6%  | 86.2%  | 88.5%  | 85.8%  | 88.0%  | 89.3%  | 87.3%  | 85.9%  |
| Deuda CP/ deuda total               | 30.6% | 23.2% | 15.4%  | 13.8%  | 11.5%  | 14.2%  | 12.0%  | 10.7%  | 12.7%  | 14.1%  |
| Fondos pensiones/pasivos totales    | n.d.  | 33.5% | 35.1%  | 43.9%  | 50.9%  | 41.2%  | 34.3%  | 34.6%  | 30.6%  | 37.2%  |
| Interes pagados/utilidad operación  | 2.1%  | 4.8%  | 7.2%   | 13.6%  | 8.9%   | -58.7% | 27.8%  | 134.0% | 35.1%  | 453.4% |

Tabla 2. *Situación financiera de Pemex, años seleccionados*

| Concepto                        | 1990  | 2000  | 2005  | 2010  | 2014  | 2015   | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Margen de Beneficio Bruto       | 69.1% | 68.0% | 61.1% | 50.7% | 45.5% | -0.9%  | 50.3% | 17.6% | 29.9% | 13.0% |
| Utilidad operativa sobre ventas | 60.1% | 59.7% | 53.7% | 42.6% | 36.4% | -13.0% | 37.6% | 7.5%  | 20.5% | 2.1%  |
| Impuestos/ventas                | 50.5% | 61.5% | 62.5% | 51.0% | 47.0% | 28.4%  | 24.5% | 23.7% | 27.5% | 24.5% |
| Estructura de las ventas        |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |
| Ventas internas                 | 47.2% | 61.3% | 54.4% | 53.3% | 59.6% | 64.0%  | 62.1% | 62.6% | 58.3% | 57.6% |
| Exportaciones                   | 51.6% | 36.7% | 45.6% | 46.2% | 39.7% | 34.9%  | 36.6% | 36.3% | 41.2% | 41.8% |
| Otros ingresos                  | 1.2%  | 2.0%  | 0.0%  | 0.4%  | 0.7%  | 1.1%   | 1.3%  | 1.2%  | 0.5%  | 0.6%  |

MMD: millones de dólares MD: miles de dólares BD: barriles diarios

Fuente: Elaborado con datos de SENER y Pemex.

En la reforma energética se estableció elevar gradualmente la industria petrolera, al contenido nacional de la proveeduría de un mínimo de 25%, en 2015, a un 35% en 2025, pero se excluyeron las operaciones en aguas profundas y ultraprofundas. Un reto será el contar con una base de empresas nacionales que tengan la capacidad del suministro solicitado, pues desde la instrumentación de los Proyectos de Inversión de Infraestructura Productiva con Registro Diferido en el Gasto Público (Pidiregas) se dio preferencia a los proveedores internacionales, dadas las ventajas tecnológicas y financieras ofrecidas. De esta forma, la proveeduría nacional se desarrolló de manera limitada y en actividades no sustantivas fundamentalmente.

La gravosa política gubernamental de apropiación de la renta petrolera fue una de las fuentes que minó la situación financiera de Pemex, la cual debió recurrir al aumento de sus pasivos para fondar sus operaciones e inversiones. La deuda documentada se multiplicó por 5.5 veces entre el año 2000 y 2019; mientras que los pasivos laborales se quintuplicaron en el periodo citado, a pesar de la reforma a su plan de pensiones y del apoyo gubernamental aplicado en 2016, el cual asumía parte de tales obligaciones. Otros factores que afectaron la situación financiera de la petrolera fueron los constantes ajustes presupuestales que le impusieron cuando los precios internacionales del petróleo disminuyeron, o cuando se enfrentaron a reducciones no previstas en los ingresos públicos, o



en las subvenciones al diésel y la gasolina, todas ellas registradas cuando los precios internacionales de esos combustibles eran superiores a los del mercado nacional.

El aumento de pasivos se combinó con una disminución en los activos fijos en proporción de los activos totales; todo ello como resultado del traspaso de activos al Cenagas, decretado en el marco de la reforma energética, y de la venta de activos (Gasoductos de Chihuahua, S. de R. L., el gasoducto Los Ramones Fase II y activos de exploración y producción y de equipos de perforación, entre otros). Como contraparte, la petrolera estatal adquirió activos poco viables y a sobreprecio, como la planta de Agro Nitrogenados, Fertinal (*Animal Político*, 21 de junio del 2019), las operaciones del caso Odebrecht o las pérdidas por las operaciones accionarias en Repsol y en el astillero español Hijos de J. Barreras, S.A.

Al cierre del 2019, la petrolera estatal mostró una estructura financiera deteriorada, que se encontraba caracterizada por un apalancamiento superior en dos veces al monto de sus activos totales. Asimismo, tenía problemas de liquidez, un patrimonio negativo e indicadores de actividad por debajo del promedio de otras compañías petroleras internacionales. Esto último se ha complicado por la menor capacidad de generación de flujo de efectivo, y por sus problemas de liquidez. De todo esto resulta que Pemex haya reportado sus indicadores de actividad como poco competitivos, en relación con otras petroleras.

Ante la disminución de los precios internacionales del petróleo, y ante la necesidad de ajustar su producción de crudo conforme a lo estipulado por la Organización de Países Productores de Petróleo (OPEP), la petrolera estatal ha enfrentado presiones financieras adicionales, que podrían neutralizar las medidas de reestructuración de los plazos de su deuda, las capitalizaciones del gobierno, las medidas de flexibilización de la política fiscal petrolera y la excepción del pago del dividendo estatal que debería contribuir en los últimos años. Por lo anterior, se han afectado sus calificaciones como emisor de deuda.

El gobierno federal ha buscado rescatar a la petrolera estatal. Se han instrumentado acciones para reducirle la carga fiscal (la última durante 2019), a través de la disminución en el pago de derechos. Se inyectó capital fresco por parte del gobierno federal por un monto de 5 000 millones de dólares y la condonación de los pagos de dividendos decretada en la reforma energética. Asimismo, se le ha implementado una política de no endeudamiento, de renegociación y renovación de sus líneas de crédito y deuda. No obstante, la situación financiera continúa en franco deterioro, agudizada aún más con la baja en los precios internacionales del petróleo, por efecto de la pandemia padecida en 2020 por COVID-19.

## Resultados

Es indudable que México continuará consumiendo hidrocarburos en los próximos años. Su abasto sostenido y a precios competitivos será relevante para apoyar el desarrollo económico e impulsar la seguridad energética nacional.

La política pública de fortalecer o debilitar a la empresa petrolera estatal es un tema complejo que debería de conducirse en función de las características propias de cada nación. Un escenario óptimo de la actuación de una empresa petrolera estatal estaría conformado por la posibilidad del acceso al *take government*, y por el elevado impacto de un efecto multiplicador sobre la economía, pero también por la capacidad de inducir la IDT y la formación de recursos humanos y capacidades técnicas. Asimismo, en este escenario, la empresa estatal sería la base del ahorro nacional a largo plazo y, por supuesto, contribuiría a la seguridad energética del país en un ambiente de sustentabilidad ambiental.

La conveniencia de contar con la empresa pública petrolera para México se ha traducido, de manera general, en acceder al total de la renta petrolera y, parcialmente, en ingresos excedentes dependiendo de distintos factores y momentos. Asimismo, ha sig-

nificado otros beneficios, tales como: poder planear con más certeza su política energética; impulsar medidas de apoyo a proveedores; contar con experiencia y conocimiento geológico del país; y acumular habilidades técnicas en varios ambientes, como el de explotación de aguas someras. Sin embargo, también ha sido fuente de desequilibrios y distorsiones, una vía de subsidios al consumo y una alternativa para ajustar el gasto público, particularmente, el de inversión. De igual forma, ha contado con un aparato burocrático salpicado por la falta de transparencia, la corrupción y la existencia de grupos de interés que afectaron la toma de decisiones. Todo ello le ha llevado a minar su capacidad operativa, elevar su dependencia tecnológica y enfrentar problemas financieros agudos, los cuales se profundizaron durante el 2020, cuando, entre otras cosas, neutralizaron una parte de las medidas de apoyo instrumentadas para respaldarla financieramente. La capitalización que requeriría Pemex para reconstituir su patrimonio, al cierre de 2019, fue de alrededor de 100 000 millones de dólares (aproximadamente, un 22% de la deuda externa total). No obstante, para llegar a un apalancamiento de alrededor del 52%, que es el promedio reportado por las *Oil Majors*, el monto sería cercano a los 150 000 millones de dólares.

La disyuntiva para dar viabilidad a la problemática enfrentada por la empresa estatal ha sido objeto de discusión a través de los años. Ante ello se han presentado dos grandes alternativas que se contraponen:

- a) Constituirse como el puntal del usufructo de la principal ventaja comparativa de la economía nacional.
- b) Capitalizarse con la participación de fondos privados y limitar la aportación del Estado en la definición de su conducción.

El conservar su condición de empresa estatal tiene como fundamento su rescate financiero a través de recursos gubernamenta-

les o deuda pública. En estos extremos de decisión, se pueden plantear alternativas que contemplan desde un escenario tendencial en el que se le apoye con los recursos disponibles por el gobierno, hasta un panorama optimista que consistiría en resarcir su patrimonio. En el primer caso, el gobierno ha planteado que usaría los 100 000 millones de pesos (alrededor de 4 760 millones de dólares) del Fondo de Estabilización de los Ingresos Presupuestarios (FEIP) y ajustes en el presupuesto de inversión de la petrolera, sin embargo, esto no sería suficiente para contener su deterioro financiero, pues en el escenario más optimista apenas se podría preservar la situación que enfrentaba al cierre del 2019. Una acción más agresiva y optimista sería decretar un rescate financiero por el equivalente al total de su patrimonio. Ello implicaría elevar en al menos un 8.3% la deuda pública gubernamental a cerca del 60% del PIB en 2020, por el efecto combinado de la caída del PIB y el aumento de la deuda.

La alternativa de participación privada como actor del rescate de la petrolera estatal, que para algunos autores resulta positiva, dados sus niveles de ineficiencia (Hartley y Medlock III, 2013), podría plantearse mediante su capitalización a través de una oferta pública inicial en las bolsas de valores, y transformar a Pemex en “sociedad de interés público”, con acciones serie A suscritas en su totalidad por el Gobierno Federal con derecho único e irrenunciable a la administración de la empresa; mientras que las acciones serie B se colocarían entre el gran público ahorrador nacional y extranjero (Ibarra, 2008). Para resarcir su patrimonio, al cierre del 2019 se emitirían acciones serie A de propiedad única del gobierno, lo que implicaría inyectar alrededor de 38 000 millones de dólares de capital fresco, para conservar el 51% del capital contable y la capitalización de empresas privadas de cerca de 72 000 millones de dólares, con lo cual mantendrían el 49% restante.

En cualquier escenario es fundamental que se aplique un programa de reconversión que promueva su eficiencia y la rentabilidad de las operaciones, que se elimine la falta de transparencia y las prácticas de corrupción, además de que se instaure una política

fiscal similar al resto de las petroleras que operan en el país. Un elemento que coadyuvaría a limitar la salida de efectivo de la empresa sería fortalecer la estrategia de asociaciones con empresas privadas, a través de los *farm-outs*, o bien de los CSIEE, primordialmente, en los campos maduros, aguas profundas y nuevos desarrollos. Todo ello combinado con un proceso de desincorporación de activos no productivos y de venta de empresas subsidiarias.

El reto en todos los casos es propiciar un cambio en el paradigma, que ve a las empresas públicas como entes ineficientes que deben migrar hacia la oferta de servicios energéticos sofisticados o integrados con negocios afines y complementarios, pues de otra manera estarían condenadas a languidecer o desaparecer (Yanovich, 2010.). Los logros de empresas como Statoil son ejemplo de éxito, pues, además de operar de manera adecuada, ha permitido que el Estado noruego eleve la calidad de vida de su población y disponga de ahorros futuros para las nuevas generaciones.

## Conclusiones y recomendaciones

Aunque el debate sobre la intervención del Estado en la economía ha sido amplio, no cabe duda de que puede representar ventajas económicas, políticas y sociales para un país. En especial, su participación puede posibilitar el apoyo de políticas públicas en distintos campos, como en el productivo, en IDT o empleo, incluida su internacionalización. La condición es que se realice con eficiencia, transparencia, rendición de cuentas, responsabilidad social y ambiental, en un marco de referencia adecuado en materia legal, fiscal y político que permita su sustentabilidad. En distinto grado, varias naciones han logrado contar con empresas petroleras nacionales que les han permitido dirigirse en ese sentido: uno de los casos más ilustrativos es el de Noruega.

El desempeño de Pemex como empresa pública ha sido fundamental en el desarrollo del país, sin embargo, los efectos negativos

de su entorno (en particular, la política pública aplicada y su mala conducción) le han llevado a profundizar su problemática operativa y financiera y, por ende, su calidad como emisor de deuda. Su rescate es una decisión estratégica de impacto nacional, con tintes no solo económicos sino ideológicos, que debe estar acompañada por acciones para mejorar su eficiencia y rentabilidad.

El reto para el gobierno actual es evitar que la difícil situación financiera de la petrolera nacional se convierta en un lastre para las finanzas públicas y para la economía nacional. Por el contrario, debe buscar que aquella se convierta en una fuente de impulso económico y de apoyo a la seguridad energética nacional. Por muy extremos que se presenten, los escenarios desarrollados en este trabajo pueden constituirse en puntos de referencia para un debate nacional, que se enmarque en un análisis costo-beneficio para la economía.

## Bibliografía

- Arroyo, A. y Cossio, F. (2015). *Impacto fiscal de la volatilidad del precio del petróleo en América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Bel, G., Fageda X., y Warner, M.E. (2010). Is Private Production of Public Services Cheaper than Public Production? A Meta-Regression Analysis of Solid Waste and Water Services. *Journal of Policy Analysis Management*, 29(3), 553-577.
- British Petroleum (2020). *Statistical Review of World Energy*. Londres: British Petroleum.
- Bruce, S. (2013). International Law and Renewable Energy: Facilitating Sustainable Energy for All? *International Law and Renewable Energy*, 14, 18-52.
- Bussines Wire (11 de septiembre de 2019). Global Uranium Ore Mining Market Report 2019: Historical Data 2014-2018 & Forecasts 2019-2022. <https://www.businesswire.com/news/home/20190911005301/en/Global-Uranium-Ore-Mining-Market-Report-2019>
- Carmignani, F., Colombo, E. y Tirelli, P. (2011). Macroeconomic Risk and the (de) Stabilising Role of Government Size. *European Journal of Political Economy*, 27(4), 781-790. DOI: 10.1016 / j.ejpoleco.2011.04. 002.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2012). *Centroamérica: impactos de los choques petroleros y eficiencia de los mercados de hidrocarburos*. CEPAL.

- Cheon, A. (2019). Developing Global Champions: Why National Oil Companies Expand Abroad. *Economy & Politics*, 31(3), 403-427. <https://doi.org/10.1111/ecpo.12133>.
- Cheon, A., Lackner, M., y Urpelainen, J. (2014). Instruments of Political Control: National Oil Companies, Oil Prices, and Petroleum Subsidies. *Comparative Political Studies*, 48(3), 370-402. DOI: 10.1177/0010414014543440
- Choon-Yin, S. (2013). Partial Privatisation and the Role of State Owned Holding Companies in China. *Journal of Management Government*, 17, 767-789. <https://www.researchgate.net/deref/http://dx.doi.org/10.1007/s10997-011-9190-5>. [https://www.researchgate.net/publication/\\_blank](https://www.researchgate.net/publication/_blank).
- Comisión Nacional de Hidrocarburos (2020). <https://rondasmexico.gob.mx/>
- Contreras, A. (2014). Nuevo régimen fiscal en hidrocarburos. En Ricardo Anaya Cortés. *Reforma energética: motor de crecimiento económico y bienestar* (p. 384). México, M. A. Porrúa, Fundación Colosio.
- Daen, Arturo. (21 de junio de 2019). Pemex Fertilizantes: Agro Nitrogenados, 14 años sin operar, Fertinal, 85 mdd en pérdidas. *Animal Político*. <https://www.animalpolitico.com/2019/06/pemex-fertilizantes-agro-nitrogenados-fertinal/>
- El Informador* (2020). Una de cada tres gasolineras en México ya es marca Pemex. *El Informador*. <https://www.informador.mx/economia/Una-de-cada-tres-gasolineras-en-Mexico-ya-no-es-marca-Pemex-20200121-0011.html>
- Escalante Semerena, R. (14 de agosto de 2015). Los efectos de la reforma energética: las verdades. *El Financiero*. <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/roberto-escalante-semerena/los-efectos-de-la-reforma-energetica-las-verdades>
- Enerdata (2019). *Global Energy Statistical Yearbook*. Enerdata.
- Fu-Lai Yu, T. (2010). A New Perspective on the Role of the Government in Economic Development. *International Journal of Social Economics*, 27(7), 994-1013. DOI: <https://www.researchgate.net/deref.http://dx.doi.org/10.1108/03068290010337279>. [https://www.researchgate.net/publication/\\_blank](https://www.researchgate.net/publication/_blank).
- Galadari, A. (2019). Sustainable Economics: Understanding Market and Government Roles. *Forum for Social Economics*, 48(2), 176-193.
- Giovanni, E. (2001). Principales teorías sobre el desarrollo económico y social. *Nómadas Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, 4. <https://www.re-dalyc.org/articulo.oa?id=181/18100408>
- Haltley, P., & K., M. (2008). A Model of the Operation and Development of a National Oil Company. *Energy Economic*, 30, 2459-2485.
- Hartley, P. y Medlock III, K. B.(2013). Changes in the Operational Efficiency of National Oil Companies. *The Energy Journal*, 34(2), 27-57. <https://www.researchgate.net/deref/http://dx.doi.org/10.5547/01956574.34.2.2>. [https://www.researchgate.net/publication/\\_blank](https://www.researchgate.net/publication/_blank).
- Ibarra, D. (2008). El desmantelamiento de Pemex. *Economía UNAM*, 5(13), 9-30.

- International Energy Agency (2018). *World Energy Outlook*. Organización para la cooperación y el Desarrollo Económicos/IEA.
- Instituto Mexicano para la Competitividad (2019). *Diagnóstico Imco: rentabilidad de Pemex para el bienestar de México*. Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.
- Jessop, B. (1998). The Rise of Governance and the Risks of Failure: The Case of Economic Development. *International Social Science Journal*, 50, 29-45. <https://www.researchgate.net/deref/http://dx.doi.org/10.1111/1468-2451.00107>. [https://www.researchgate.net/publication/\\_blank](https://www.researchgate.net/publication/_blank) 10.1111/1468-2451.00107
- López, E., Montes, E., Garavito, A., y Collazos, M. M. (2013). La economía petrolera en Colombia. En H. Rincón y A. Velasco (eds.), *Flujos de capitales, choques externos y respuestas de política en países emergentes* (pp. 337-408). Banco de la República.
- Mahdavi, P. (2014). Why Do Leaders Nationalize the Oil Industry? The Politics of Resource Expropriation. *Energy Policy*, 75, 228-243. <https://www.researchgate.net/deref/http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2014.09.023>. [https://www.researchgate.net/publication/\\_blank](https://www.researchgate.net/publication/_blank) 10.1016/j.enpol.2014.09.023
- Martínez, R., y Reyes, E. (2012). El Consenso de Washington: la instauración de las políticas neoliberales en América Latina. *Política y Cultura*, 37, 35-64.
- Mehlum, H., Moene, K., y Torvik, R. (2006). Institutions and the Resource Curse. *The Economy Journal*, 116(508) 1-20. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2006.01045.x>
- Mora, O. (2006). Las teorías del desarrollo económico: algunos postulados y enseñanzas. *Revista Apuntes del CENES*, 26(42), 49-74. HYPERLINK "<https://revistas.uptc.edu.co/index.php/cenes/article/view/201>". <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/cenes/article/view/201>
- Osborne, S. (ed.) (2010). *The New Public Governance: Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance*. Nueva York: Roudlege.
- Paz, M., y Ramírez, J. (2013). How Important Are National Companies for Oil and Gas Sector Performance? Lessons from the Bolivia and Brazil Case Studies. *Energy Policy*, 61, 707-716. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.05.126>. [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/\\_blank](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/_blank)
- Ríos, G. (2017). Reflexiones iniciales sobre el régimen fiscal de la exploración y explotación de hidrocarburos en México. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 50(149), 903-942.
- Romo, D. (2015). El campo petrolero Cantarell y la economía mexicana. *Revista Problemas del Desarrollo*, 46(183), 141-164. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2015.10.007>. [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/\\_blank](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/_blank)
- (2016a). La situación de Pemex ante el contexto de la apertura de la industria petrolera en México. *Análisis Económico*, 31(76), 75-94.
- (2016b). Refinación de petróleo en México y perspectiva de la Reforma Energética. *Revista Problemas del Desarrollo*, 187(47), 139-163.



- Sadorsky, P. (2011). Trade and Energy Consumption in the Middle East. *Energy Economics*, 33(5), 739-749. <https://www.researchgate.net/deref/http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2010.12.012>. [https://www.researchgate.net/publication/\\_blank](https://www.researchgate.net/publication/_blank)
- Secretaría de Economía (2015). Comercio Exterior/Países con Tratados y Acuerdos firmados con México. <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior-paises-con-tratados-y-acuerdos-firmados-con-mexico>
- Tacuba, A., y Chávez, L. A. (2018). Gestión de Pemex como empresa productiva del Estado. *Revista Problemas del Desarrollo*, 193(49), 119-144.
- Thurber, M., Hults, D., y Heller, P. (2012). Exporting the "Norwegian Model": the Effect of Administrative Design on Oil Sector Performance. *Energy Policy*, 39(9), 5366-5378. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.05.027>. [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/\\_blank](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/_blank)
- Tordo, S., Brandon, T., y Arfaa, N. (2011). *National Oil Companies and Value creation*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8831-0>
- Velázquez, J. (2008). El nuevo derecho internacional de la energía a través del estudio de sus fuentes y el ordenamiento del mercado mundial del petróleo en un contexto geopolítico-especulativo. *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*. 9, 631-675. <http://dx.doi.org/10.22201/ijj.24487872e.2009.9.302>
- Victor, D. (2013). National Oil Companies and the Future of the Oil Industry. *Annual Review of Resource Economics*, 5, 445-462. <https://doi.org/10.1146/annurev-resource-091912-151856>
- Wolf, C. (2009). Does ownership matter? The Performance and Efficiency of State oil vs. Private Oil (1987-2006). *Energy Policy*, 37(7), 2642-2652. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.02.041>. [https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/\\_blank](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/_blank)
- World Energy Council (15 de octubre de 2013). The Other Players: Independents and National Oil Companies. <https://www.worldenergy.org/news-views/entry/the-other-players-independents-and-national-oil-companies>
- Worldometer (2020). *Oil Left in the World*. <https://www.worldometers.info/oil/>
- Yanovich, F. (2010). *Resultados de la transformación de la reforma al sector de hidrocarburos*. Ecopetrol.

## 5. La pobreza e inclusión financiera en México<sup>23</sup>

DAVID MUÑOZ MARCELINO<sup>24</sup>

AYLÍN TORRES-RAMÍREZ<sup>25</sup>

MARIANA MARCELINO-ARANDA<sup>26</sup>

### Resumen

La inclusión financiera figura como una alternativa a la disminución de la pobreza y el desarrollo económico de un territorio. Esta investigación analiza de qué manera se establece una relación entre el sistema de inclusión financiera y las personas que se encuentran en pobreza en México, y cómo esta relación impacta en aspectos como la calidad de vida o el desarrollo y bienestar de la sociedad. Lo anterior se realiza a partir de un estudio cuantitativo del análisis de las diferentes variables establecidas, para el que se utilizaron los paquetes estadísticos SPSS y STATA. Los resultados indican que, a pesar de las iniciativas por ampliar la cobertura de los servicios financieros en la población, más de la mitad de las personas realiza sus ahorros en sistemas informales, aunque el acceso a servicios

---

<sup>23</sup> Este trabajo fue posible gracias al apoyo financiero del Instituto Politécnico Nacional (México), a través de la Secretaría de Investigación y Posgrado, proyectos SIP 20190267 y SIP 20200349.

<sup>24</sup> Estudiante de doctorado del Instituto Politécnico Nacional, Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo, doctorado en Ciencias en Estudios Ambientales y de la Sustentabilidad; correo electrónico: davidmunozmarcelino@hotmail.com

<sup>25</sup> Asistente de investigación, Instituto Politécnico Nacional, UPIICSA, correo electrónico: tor.ram.a12@gmail.com

<sup>26</sup> Profesora-investigadora del Instituto Politécnico Nacional, UPIICSA, correo electrónico: mmarcelino@ipn.mx

de crédito sea lo contrario. A pesar de las estrategias del gobierno mexicano para desarrollar una inclusión financiera, a través de transferencias digitales en zonas rurales, sólo el 14% de la población tiene una aplicación de banca móvil, mientras que en zonas urbanas sólo el 31%. La educación financiera es clave para incorporar a la población en el sistema formal.

## Introducción

El desarrollo y bienestar generalizado son ideales que las sociedades han perseguido constantemente, para mejorar la calidad de vida de las personas en el mundo. Sin embargo, existen problemas sociales y estructurales que limitan las condiciones de desarrollo de los individuos, tales como la desnutrición, la inseguridad, el desempleo, los bajos niveles de educación, las relaciones económicas globales, la desigualdad y, particularmente, la pobreza. Esta última se ha caracterizado, en el aspecto económico: en que los individuos no pueden satisfacer sus necesidades básicas, a partir de la consideración de sus ingresos para el consumo; desde el aspecto social: en que las personas carecen de oportunidades como el acceso a servicios de salud, alimentación, educación y financiamiento (Boltvnik y Damián, 2020; Carrillo, López y Soloaga, 2020; Sánchez, Ruiz y Barrera, 2020; Zhou *et al.*, 2018; Elwood, Lawson y Sheppard, 2017; Liu, Liu y Zhou, 2017; León, Verzosi y Hernández, 2016).

Diversos autores argumentan que las limitaciones de las personas en situación de pobreza surgen, en primera instancia, por restricciones externas al individuo, como las imperfecciones del mercado, las fallas institucionales, los efectos del vecindario o, incluso, del sistema familiar. Por otro lado, las limitaciones internas comprenden analfabetismo, baja fuerza de voluntad, desánimo y falta de aspiraciones para mejorar su calidad de vida. Si bien la pobreza es un resultado de fallas individuales y malas elecciones de las personas, también es consecuencia del desempeño econó-

mico de un país (Boltvinik y Damián, 2020; Carrillo, López y So-loaga, 2020; Dalton, Ghosal y Mani, 2016; Elwood, Lawson y Sheppard, 2017). Se debe de entender que la pobreza es un problema complejo, heterogéneo y multidimensional, que necesita incorporarse al desarrollo de programas oficiales que sean complementarios y no sustitutos en la economía de regiones (Anaya, Buelvas y Romero, 2020; Campos y Monroy, 2016).

Organismos a nivel internacional han implementado objetivos y estrategias para poner fin a la pobreza en el mundo o, en el mejor de los casos, para disminuir la vulnerabilidad de las personas. La pobreza se ha definido por la obtención de ingresos o por mediciones multidimensionales, las cuales constituyen los referentes para el desarrollo de políticas y programas especiales, con la esperanza de contribuir en aspectos sociales, culturales, económicos y financieros. Particularmente, en este último aspecto, el desarrollo de la inclusión financiera figura como uno de los objetivos del desarrollo sostenible, y como aspecto clave para disminuir el problema de la pobreza (Banco Mundial, 2018a; Boltvinik y Damián, 2020; ONU, 2015).

La inclusión financiera consiste en el acceso —tanto para personas físicas como para empresas— a servicios de bancarización, tales como productos financieros, transacciones, pagos, ahorros, créditos y seguros, que tienen la intención de facilitar la vida de las familias y el sistema de mercado, y que a su vez figuran como una alternativa en pro de la economía de un territorio (Gómez, Ríos y Zambrano, 2020; Banco Mundial, 2018a; Lensink, Servin y van den Berg, 2017). Los individuos, para ser partícipes de estos productos y servicios financieros, deben contar con un empleo formal, ingresos constantes, identificación oficial, domicilio fiscal, entre otros requisitos que garanticen las prestaciones del servicio por parte de las instituciones financieras. No obstante, muchas personas que buscan estos servicios de bancarización no cumplen con los requisitos solicitados, debido a que, por sus condiciones de pobreza y la limitación de su educación financiera, no tienen cultura en este

sentido. También sucede que la inclusión financiera llega a ser limitada por el bajo interés de los bancos e instituciones microfinancieras en poblaciones de escasos recursos monetarios, particularmente en comunidades rurales de países en desarrollo (Hernández, 2020; Martínez y Reséndiz, 2020; Ksoll, Lilleør, Lønborg y Rasmussen, 2016).

La falta de disponibilidad de servicios o instituciones financieras formales ha repercutido en que los hogares e individuos desarrollen otros servicios de bancarización, a través de redes sociales o comunitarias: prestamistas, amigos o familiares, entre otros mecanismos financieros informales (Lensink, Servin y van den Berg, 2017; Ksoll, Lilleør, Lønborg y Rasmussen, 2016; Macías, 2016). También ha provocado que se haga uso de la vieja tradición de ahorrar dinero en casa, entrar a tandas o acumular activos para la postergación del consumo de bienes y productos futuros. Sin embargo, estos métodos son ineficaces, dado que la moneda se deprecia con el paso del tiempo debido a la inflación.

Por otro lado, las cajas de ahorro o las asociaciones rotativas de ahorro y crédito ofrecen rendimientos favorables, aunque suelen ser para un determinado grupo social y con un alto riesgo, donde no existe una seguridad formal para las personas al solicitar servicios financieros (Marcelino-Aranda, Muñoz y Jasso, 2020).

El ahorro es un aspecto clave para romper el círculo vicioso de la pobreza, dado que es una forma estratégica para cubrir las carencias sociales en educación, salud, alimentación y capital social. Sin embargo, diversos autores han argumentado que no es suficiente realizar ahorros, pues las personas necesitan comprender el significado y operatividad de los productos financieros, el valor del dinero a través del tiempo, y conocer los servicios que ofrecen las instituciones financieras a fin de tener acceso a los servicios de bancarización. Para lograr lo anterior, los organismos federales e instituciones educativas brindan servicios de enseñanza, cursos, capacitaciones y asesoramiento financiero. Con dichas acciones se fomenta una educación y cultura financiera para personas en si-

tuación de vulnerabilidad, para lograr una mayor inclusión financiera (Choudhury, Das y Rahman, 2017; Arcos, Zapata y Hernández, 2016; Raccanello y Guzmán, 2014).

En México, desde hace años se ha implementado el aumento de infraestructura para fortalecer la inclusión financiera, y disminuir el número de personas en situación de pobreza.

Sin embargo, persiste el hecho de que las personas, bajo estas condiciones, tengan desconocimiento y desconfianza hacia el sector financiero, razón por la cual optan por un sistema informal que les brinda y facilita solicitar un préstamo o realizar ahorros. Además, el hecho de no poder comprobar sus ingresos, el carecer de un empleo fijo y ser analfabetas, financieramente hablando, también los limita para ser sujetos de un servicio financiero.

Derivado de la situación anterior, en este trabajo de investigación, se busca analizar de qué manera se establece una relación entre el sistema de inclusión financiera y las personas que se encuentran en pobreza en México, y cómo esta relación impacta en aspectos como la calidad de vida, el desarrollo y bienestar de la sociedad. Para ello, el documento se ha dividido en cuatro secciones. La introducción aborda los conceptos teóricos que se involucran en cuanto a la comprensión de la inclusión financiera y su impacto en la pobreza. En la sección “método” se abordan los lineamientos que se siguieron para cumplir con el objetivo de este trabajo. En cuanto a los resultados, se observa cómo es que se ha desarrollado el tema de inclusión financiera en México y, sobre todo, sus impactos en los sectores vulnerables. Finalmente, se presentan las conclusiones, que se construyen a partir de lo abordado en la presente investigación.

## **Método**

La presente investigación tuvo como objetivo analizar de qué manera se establece una relación entre el sistema de inclusión finan-

ciera y las personas que se encuentran en pobreza en México, y cómo esta relación impacta en aspectos como la calidad de vida, el desarrollo y el bienestar de la sociedad. En línea con dicho objetivo, este trabajo se aborda a partir un estudio cuantitativo mediante el análisis de las diferentes variables establecidas.

Los datos recuperados para realizar el análisis derivaron de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares publicada en 2018. Estos abarcan información de 21 768 viviendas. Se utilizó la información que emite el Coneval, que hace referencia al Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS) y se reunieron datos de aproximadamente 43 842 viviendas para 2018. Asimismo, se obtuvieron datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) realizada por el INEGI, que comprende 14 500 viviendas.

Si bien la ENIF tiene información concerniente al ahorro y crédito en zonas rurales y urbanas, las variables que se consideran para este estudio son ahorro informal, educación financiera y banca móvil. De ahí que se construyera el análisis de esta investigación a partir de las tablas con aquellas variables, que pudieran identificar y explicar de qué manera se establece una relación entre el sistema de inclusión financiera y las personas en situación de pobreza en México. Por último, cabe mencionar que esta investigación hizo uso de paquetes estadísticos como SPSS y STATA, con los cuales se pudieron generar los resultados del trabajo.

## **Resultados y discusión**

La pobreza es un problema que afecta a todo el mundo, y por el que organizaciones como el Banco Mundial y las Naciones Unidas han desarrollado programas y objetivos para eliminar o, en el mejor de los casos, disminuir la situación en la que se encuentran las personas vulnerables. Los Objetivos del Desarrollo Sostenible, que tienen como antecedente los Objetivos de Desarrollo del Milenio, destacan la disminución de la pobreza en más de la mitad presen-

tada en 1990, cuando se contaban 1 900 millones de individuos en pobreza extrema (personas que viven con menos de 1.90 dólares al día), los cuales disminuyeron a 734 millones para el 2015 (Banco Mundial, 2020).

Los Objetivos del Desarrollo Sostenible son 17. Estos están enfocados a un llamado universal de acción para eliminar la pobreza, cuidar al planeta y mejorar el bienestar de vida y las perspectivas de las personas en el mundo (ONU, 2015). Sin embargo, en México, el número de personas en situación de pobreza —en términos constantes— ha aumentado año con año. Por ejemplo, en 2008 existían 49 489 000 personas pobres, y para 2018 se reportaban 52 426 000 en tal situación. En cuestiones de actualidad se ha presentado una disminución de individuos vulnerables, particularmente de aquellos en pobreza extrema, que del 25% en 2008 disminuyó al 18% en 2018. Asimismo, se ha reducido el número de personas que no pueden obtener un bienestar adecuado por cuestiones de carencias sociales. Es decir, este tipo de pobreza se presenta cuando los ingresos son insuficientes para satisfacer las necesidades básicas y cubrir cuestiones de alimentación, educación, servicios de salud, entre otros, los cuales no permiten que las personas se desarrollen completamente (Coneval, 2020).

En la tabla 1 se puede observar la evolución de la pobreza desde 2008 al 2018, con datos nacionales y por zonas. En la zona urbana, la mayor proporción de personas vulnerables fue en el 2014 con 38 352 000 individuos que representaban el 42%. En cuestiones de carencias sociales, el 2014 representa uno de los años con menor incidencia respecto del 2008, que incorporaba al 32% de la población. Por otra parte, en las zonas rurales, el 2010 representó el año donde existieron la mayor cantidad de personas pobres, el 65%, con una tendencia a la baja a lo largo de los siguientes años, pero con un aumento de las carencias sociales al pasar de 29% en 2010, al 36% en 2018.



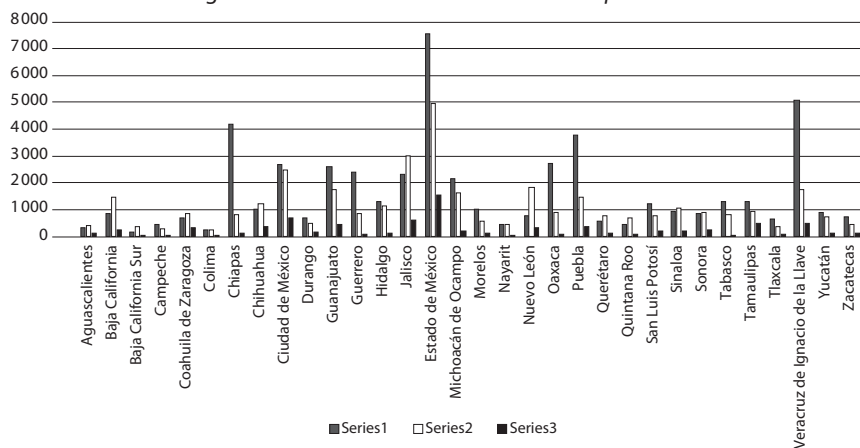
Tabla 1. Pobreza en México (miles de personas y porcentajes)

| Concepto                 |                          | 2008   | 2010   | 2012   | 2014   | 2016   | 2018   |
|--------------------------|--------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Estados Unidos Mexicanos | Población                | 111568 | 114539 | 117306 | 119871 | 122637 | 125082 |
|                          | Pobreza                  | 44%    | 46%    | 45%    | 46%    | 44%    | 42%    |
|                          | Pobreza moderada         | 75%    | 75%    | 78%    | 79%    | 82%    | 82%    |
|                          | Pobreza extrema          | 25%    | 25%    | 22%    | 21%    | 18%    | 18%    |
|                          | Carencias sociales       | 32%    | 28%    | 29%    | 26%    | 27%    | 29%    |
|                          | Ingresos                 | 5%     | 6%     | 6%     | 7%     | 7%     | 7%     |
|                          | No pobre y no vulnerable | 19%    | 20%    | 20%    | 21%    | 23%    | 22%    |
| Zona urbana              | Población                | 85678  | 87965  | 90102  | 92077  | 94240  | 94426  |
|                          | Pobreza                  | 39%    | 40%    | 41%    | 42%    | 39%    | 38%    |
|                          | Carencias sociales       | 32%    | 28%    | 28%    | 25%    | 25%    | 27%    |
|                          | Ingresos                 | 6%     | 7%     | 8%     | 9%     | 9%     | 9%     |
|                          | No pobre y no vulnerable | 23%    | 24%    | 24%    | 25%    | 27%    | 27%    |
| Zona rural               | Población                | 25890  | 26574  | 27204  | 27794  | 28396  | 30656  |
|                          | Pobreza                  | 62%    | 65%    | 62%    | 61%    | 58%    | 55%    |
|                          | Carencias sociales       | 33%    | 29%    | 32%    | 32%    | 33%    | 36%    |
|                          | Ingresos                 | 1%     | 1%     | 1%     | 1%     | 2%     | 1%     |
|                          | No pobre y no vulnerable | 4%     | 5%     | 5%     | 6%     | 7%     | 7%     |

Fuente: elaboración propia con base en datos del Coneval, 2020.

En México los estados con mayores niveles de pobreza son: el Estado de México con 7 547 000 personas, de las cuales 4 968 000 sufren de carencias sociales; posteriormente se encuentra Veracruz, que tiene al 10% de la población en situación de pobreza; seguido de Chiapas con 4 175 000 personas que representan el 8% de la población vulnerable; y posteriormente Puebla, con 3 764 000 personas en esta desafortunada situación. En el rubro de carencias sociales, destacan Jalisco y la Ciudad de México con el 6 y 5% de la población en situación de pobreza, respectivamente (ver fig. 1).

Figura 1. Estados de México en situación de pobreza



Fuente: elaboración propia con base en datos del Coneval, 2020.

En México se considera a las personas en situación de pobreza cuando no pueden adquirir la canasta alimentaria y no alimentaria. La canasta alimentaria está conformada por los grupos de maíz, trigo, arroz, carnes, leche, frutas, verduras y bebidas no alcohólicas, entre otros productos indispensables para la supervivencia. Mientras que la canasta no alimentaria está integrada por transporte público, limpieza, cuidados personales, educación, comunicaciones, vivienda, vestido, salud y otros gastos. Se considera en situación de pobreza aquella persona que esté por debajo de la línea de pobreza. Es decir, se ha establecido un nivel de ingresos mínimo para cubrir ambas canastas, del cual, en comunidades rurales, las personas deben de tener un ingreso per cápita mayor a \$2 008.71 al mes. En zonas urbanas, el ingreso debe ser mayor a los \$3 089.37 (Coneval, 2020; INEGI, 2020).

De acuerdo con lo anterior y basado en los datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF), así como en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), la tabla 2 muestra que las personas en situación de pobreza en comunidades rurales representa el 83% de sus habitantes. De estas, el 14% obtienen ingresos fijos; el 36% ingresos variables, y el 49% no tiene in-

gresos. Por su parte, el nivel educativo predominante es el básico, con el 72% de la población; mientras que en cuestiones de salud el 88% de la población vulnerable no cuenta con este servicio.

Por otro lado, en la zona urbana, el 77% de la población está en pobreza; predomina el nivel educativo básico, y el 70% de los individuos no cuenta con un servicio de salud. Por otro lado, en el caso de las personas que no se encuentran en pobreza, particularmente en las zonas urbanas, se demuestra que un mayor nivel de educación está relacionado con ingresos fijos y con tener seguridad social, como el IMSS o ISSSTE.

Tabla 2. *Generalidades de la pobreza por zona*

| Concepto           | Pobreza |        | No pobreza |        |
|--------------------|---------|--------|------------|--------|
|                    | Rural   | Urbana | Rural      | Urbana |
| Población          | 83%     | 77%    | 17%        | 23%    |
| Educación          |         |        |            |        |
| Básica             | 72%     | 52%    | 52%        | 27%    |
| Media superior     | 14%     | 24%    | 21%        | 24%    |
| Superior           | 6%      | 22%    | 24%        | 48%    |
| Sin estudios       | 8%      | 2%     | 4%         | 1%     |
| Seguro             |         |        |            |        |
| IMSS               | 10%     | 25%    | 29%        | 50%    |
| ISSSTE             | 1%      | 3%     | 13%        | 10%    |
| Otro               | 0%      | 1%     | 2%         | 4%     |
| No tienen servicio | 88%     | 70%    | 56%        | 36%    |
| Ingreso            |         |        |            |        |
| Fijo               | 14%     | 26%    | 47%        | 56%    |
| Variable           | 36%     | 28%    | 53%        | 44%    |
| Sin ingresos       | 49%     | 46%    | -          | -      |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIF, 2018.

Medir la pobreza desde la percepción de los ingresos hasta llegar a una medición multidimensional ha sido referente para el desarrollo de políticas, estrategias y objetivos en aspectos sociales, culturales, ambientales y económicos. El Banco Mundial, las Naciones Unidas y otras organizaciones han considerado la inclusión financiera como un aspecto clave para cumplir con uno de los Objetivos del Desarrollo Sostenible: disminuir la pobreza.

México, en colaboración con el Banco Mundial en 2016, buscó implementar estrategias para contribuir en el desarrollo económico del país, a través de inversiones que permitirían expandir el acceso a 29 millones de personas a cuentas de operaciones y servicios financieros, y a la digitalización de transferencias en efectivo. Nuestro país también ha buscado impulsar la realización de proyectos para la consolidación del ahorro, del crédito y de la cobertura de financiación rural para micro, pequeñas y medianas empresas. Ejemplo de esto fue el desarrollo de Compartamos, una de las más grandes instituciones microfinancieras de México, junto con Progresemos, Camesa y Pronafim, con las cuales se buscó establecer una amplitud de acceso a servicios financieros formales a personas en situación de pobreza (Banco Mundial, 2016).

Sin embargo, para el año 2018, de una población de más de 79 millones de personas mayores de 18 años, el 52.91% de individuos no tenía una cuenta de ahorro. De los que sí tenían una cuenta, el 36.18% era por ahorro; el 17.4% tenía una tarjeta de apoyo del gobierno, mientras que el 8.83% tenía una tarjeta de pensión. En zonas rurales, una mayor proporción de personas contaba con una tarjeta de apoyo del gobierno, mientras que en zonas urbanas el 36.96% tenían cuenta de ahorro (ver tabla 3).

Tabla 3. Cuenta de ahorro (en porcentaje)

| Concepto                               | Nacional | Zona rural | Zona urbana |
|--|----------|------------|-------------|
| Población                              | 79096971 | 27606725   | 51490246    |
| Sí tiene cuenta de ahorro              | 47.10    | 39.03      | 51.42       |
| Cuenta o tarjeta de nómina             | 52.50    | 31.60      | 61.00       |
| Cuenta o tarjeta de pensión            | 8.83     | 4.57       | 10.57       |
| Cuenta o tarjeta de apoyo del gobierno | 17.40    | 39.84      | 8.26        |
| Cuenta de ahorro                       | 36.18    | 34.27      | 36.96       |
| Cuenta de cheques                      | 3.27     | 1.39       | 4.03        |
| Depósitos a plazo fijo                 | 2.36     | 1.60       | 2.67        |
| Fondo de inversión                     | 1.25     | 0.17       | 1.69        |
| Otro tipo de cuenta                    | 0.00     | 0.00       | 0.00        |
| No tiene cuenta de ahorro              | 52.91    | 60.97      | 48.58       |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIF, 2018.

En la tabla 4 se puede observar que el ahorro formal a nivel nacional representa el 36.75%, mientras que el 63.75% de la población realiza su ahorro de manera informal. De este último sector, el 65.7% lo guarda en casa; el 34.97%, en tandas, y el restante (22.78%), en cajas de ahorro. En las zonas rurales y urbanas, los principales lugares de ahorro son la casa y las tandas, pero se diferencian en la compra de animales o bienes en comunidades rurales, y cajas de ahorro en zonas urbanas.

Tabla 4. *Tipo de ahorro en 2018 (en porcentaje)*

| <i>Concepto</i>             | <i>Nacional</i> | <i>Zona rural</i> | <i>Zona urbana</i> |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Población                   | 79096971        | 27606725          | 51490246           |
| Ahorro formal               | 36.75           | 35.89             | 37.21              |
| Ahorro informal             | 63.25           | 64.11             | 62.79              |
| Prestando dinero            | 10.70           | 10.42             | 10.85              |
| Compra de animales o bienes | 14.99           | 23.58             | 10.28              |
| Caja de ahorro              | 22.78           | 14.26             | 27.44              |
| Familiares o conocidos      | 16.86           | 14.58             | 18.11              |
| Tanda                       | 34.97           | 31.80             | 36.71              |
| Casa                        | 65.70           | 68.99             | 63.89              |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIF, 2018.

En la tabla 5 se puede observar que en cuanto al destino del ahorro informal, a nivel nacional: el 39.39% de la población lo dirigió al pago de comida, cosas personales y servicios; un 24.86%, a emergencias e imprevistos; el 19.11%, en activos, como son la adquisición de casas, terrenos, joyas, vehículos, entre otros; el 14.95% fue para educación; el 12.37%, para salud; y finalmente el 7.99%, para diversión. Tanto las zonas rurales como las zonas urbanas presentan casi el mismo comportamiento en este aspecto (destino del ahorro), sin embargo, se diferencian en que las personas que habitan en zonas urbanas invierten sus ahorros, en cuestiones de diversión y educación en mayor proporción, mientras que en comunidades rurales lo realizan en aspectos de salud e inversiones en negocios.

Tabla 5. *Destino del ahorro informal (en porcentaje)*

| <i>Concepto</i>                                | <i>Nacional</i> | <i>Zona rural</i> | <i>Zona urbana</i> |
|--|-----------------|-------------------|--------------------|
| Población                                      | 50028306        | 17697608          | 32330698           |
| Comida, personales y servicios                 | 39.39           | 40.42             | 38.82              |
| Emergencias o imprevistos                      | 24.86           | 22.65             | 26.07              |
| Activos (casa, terreno, joyas, vehículo, etc.) | 19.11           | 19.58             | 18.85              |
| Salud  | 12.37           | 16.71             | 10.00              |
| Educación                                      | 14.95           | 13.85             | 15.56              |
| Vacaciones o fiestas                           | 7.99            | 4.42              | 9.94               |
| Negocios                                       | 4.53            | 6.40              | 3.51               |
| Vejez o retiro                                 | 0.82            | 0.44              | 1.04               |
| Otro destino                                   | 0.37            | 0.20              | 0.46               |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIF, 2018.

En cuanto al crédito, como parte de los servicios que ofrecen las instituciones bancarias, se observa que del total de la población un 57.05% lo tiene, del cual el 61.37% es de tipo formal, y el 38.63% informal. De las personas que solicitan un crédito informal, el 62.86% lo hacen a familiares, el 40.08% a amigos o conocidos y, posteriormente, el 18.22% y el 13.14% lo solicitan a cajas de ahorro y casas de empeños, respectivamente. En zonas rurales, para los individuos que tienen créditos informales, su principal fuente son los familiares y amigos o conocidos, misma situación que se vive en comunidades urbanas (ver tabla 6).

Tabla 6. *Tipo de crédito*

| <i>Concepto</i>      | <i>Nacional</i> | <i>Zona rural</i> | <i>Zona urbana</i> |
|----------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Población            | 79096971        | 27606725          | 51490246           |
| Con crédito          | 57.05           | 52.97             | 59.24              |
| Sin crédito          | 42.95           | 47.03             | 40.76              |
| Sin crédito informal | 61.37           | 59.22             | 62.52              |
| Con crédito informal | 38.63           | 40.78             | 37.48              |
| Caja de ahorro       | 18.22           | 15.19             | 19.98              |
| Casa de empeño       | 13.14           | 8.91              | 15.60              |
| Amigos o conocidos   | 40.08           | 43.81             | 37.91              |
| Familiares           | 62.86           | 67.63             | 60.08              |
| Otro                 | 2.38            | 2.07              | 2.56               |

Fuente: elaboración propia, con datos de la ENIF, 2018.

En la tabla 7 se muestra el tipo de crédito formal que representa el 31.15% del país, donde el 61.49% cuenta con tarjetas departamentales o de tiendas de autoservicio; el 33.81% tiene tarjetas de crédito emitidas por instituciones bancarias; y el 22.02% ha solicitado créditos para vivienda. En las zonas urbanas y rurales se presenta un comportamiento similar pero, en créditos para la vivienda, las comunidades urbanas reportan más del doble de porcentaje que en zonas rurales y, en créditos grupales, la población rural reporta el 9.13%, frente a un 2.58% en las urbes (en términos relativos).

Tabla 7. Tipo de crédito formal (en porcentaje)

| Concepto  | Nacional | Zona rural | Zona urbana |
|---|----------|------------|-------------|
| Población   | 79096971 | 27606725   | 51490246    |
| No tiene algún crédito formal                     | 68.85    | 78.07      | 63.91       |
| Sí tiene algún crédito formal                     | 31.15    | 21.93      | 36.09       |
| Tarjeta departamental o de tienda de autoservicio | 61.49    | 65.81      | 60.07       |
| Tarjeta de crédito bancaria                       | 33.81    | 27.37      | 35.91       |
| Crédito de nómina                                 | 6.88     | 5.42       | 7.35        |
| Crédito personal                                  | 8.70     | 11.50      | 7.78        |
| Crédito automotriz                                | 4.29     | 2.10       | 5.01        |
| Crédito de vivienda                               | 22.02    | 10.37      | 25.81       |
| Crédito grupal                                    | 4.19     | 9.13       | 2.58        |
| Otro crédito                                      | 0.09     | 0.03       | 0.12        |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIF, 2018.

En el país existen más de 32 millones de personas que no cuentan con servicios de ahorro en el sistema formal financiero, y una mayor cantidad de personas sin créditos, las cuales han tenido que recurrir a otras instancias como la informalidad, pues, entre los problemas que se han presentado a la hora de solicitar estos servicios, la principal característica para abrir una cuenta de ahorro es por los ingresos variables o insuficientes. Al respecto, el 10.47% de los individuos mencionan que es por no contar con todos los requisitos, como trabajo formal, identificación oficial, domicilio fijo, entre otros; también existe un 26.98% de personas que dicen no necesitarla. Por otra parte, respecto al servicio de crédito, el 31.81%

no lo solicita porque argumenta que no les gusta endeudarse y menos con instituciones bancarias, mientras que el 26.24% dice no necesitarlo, y el 10.15% es por los intereses y las comisiones altas (ver tabla 8).

Tabla 8. *Motivos para no tener cuenta de ahorro o crédito (porcentaje)*

| Concepto                                   | Ahorro   | Crédito  |
|--|----------|----------|
| Población                                  | 32521980 | 44174341 |
| Distancia de la sucursal bancaria          | 1.83     | 1.10     |
| Intereses bajos (altas) o comisiones altas | 5.05     | 10.15    |
| Confianza en instituciones financieras     | 7.05     | 4.39     |
| Requisitos                                 | 10.47    | 23.07    |
| Otras formas de ahorro                     | 6.89     | –        |
| No lo necesita                             | 26.98    | 26.24    |
| Ingresos variables o insuficientes         | 32.71    | –        |
| Analfabetismo financiero                   | 5.39     | –        |
| No le gusta endeudarse                     | –        | 31.81    |
| Cree que lo van a rechazar                 | –        | 1.63     |
| Otra razón                                 | 3.63     | 1.60     |

Fuente: elaboración propia con datos de la ENIF, 2018.

Diversos trabajos de investigación han argumentado que la inclusión financiera es un aspecto que puede disminuir la pobreza en el mundo. Sin embargo, existe un gran número de personas que no cuenta con ella. De acuerdo con datos de la ENIF, el 76% de las personas que se encuentran en situación de pobreza en zonas rurales no realizan un presupuesto, y el 63% de las que se ubican en zonas urbanas tampoco. Sólo el 19 y el 21%, respectivamente, sí lo efectúan.

Las personas que no se encuentran en situación de pobreza presentan un similar comportamiento, con un 65% en la ruralidad y un 52% en la urbanidad, que no realiza un presupuesto. De las personas que sí lo llevan a cabo, existe una mayor proporción que lo hace en papel. La educación financiera es representativa de individuos que no son pobres con un 17% en zonas urbanas, y un 8% en comunidades rurales.



En 2016, como parte de las estrategias del gobierno mexicano para desarrollar una inclusión financiera, a través de transferencias digitales con el uso de celulares, de las personas en situación de pobreza, en zonas rurales, 63% cuenta con un celular, y en zonas urbanas, el 84%. No obstante, sólo el 3 y 10%, respectivamente, tiene una aplicación de banca móvil. Por otro lado, de las personas que no se encuentran en situación de pobreza, el 84% en comunidades rurales cuenta con un dispositivo, mientras que en las urbes el 94% tienen uno; pero de estos sólo el 14%, en zonas rurales, y el 31% en zonas urbanas lo utiliza .

Entre las acciones vinculadas a las políticas del actual gobierno, que se resaltan por ser innovadoras, está el Programa Nacional de Desarrollo 2019-2024 y el Programa de Financiamiento del Desarrollo 2020-2024. Específicamente, a partir de la Política Nacional de Inclusión Financiera (PNIF) se habla de un posible desarrollo, pues se espera que, para el 2030, la mayoría de los mexicanos estén inmersos en el sistema financiero formal, tengan una amplia educación financiera, y cuenten con una mayor resiliencia para enfrentar situaciones inesperadas. Todo lo anterior estaría basado en una digitalización de las cosas para disminuir la brecha de desigualdad y pobreza en el país.

Asimismo, se espera que el usuario tenga mayor confianza en el sistema financiero al contar con asesoría sobre cualquier producto o servicio y cuente con mecanismos de protección sobre sus ahorros e inversiones. Se visualiza un mercado donde los ofertantes lleven a la práctica mayores acciones de competencia y se esfuercen por comprender constantemente las necesidades de los demandantes. En general, el objetivo de esta política es contribuir al desarrollo económico del país y al bienestar social (PNIF, 2020).

Según el Coneval (2018), la inclusión financiera destaca como el elemento clave para disminuir los niveles de pobreza, pues influye en la capacidad de las personas para mejorar la administración de sus recursos, por medio del acceso y el uso de productos y servicios financieros, con los cuales mejoran sus oportunidades de

educación, salud, alimento, etc. Por lo tanto, resulta importante el componente de la educación financiera, porque busca que las personas se preparen para ser capaces de planear y ejecutar sus finanzas de manera sana (ENIF, 2018).

El hecho es que para 2018 —según datos del Coneval— el 41.9% de la población en México (esto es, aproximadamente 52.4 millones de personas) vivía en situación de pobreza. En casos más drásticos, el 7.4% (equivalente a 9.3 millones de personas) se encuentra en una situación de pobreza extrema. Mientras que, en 2008, el 4.7% de la población resultaba vulnerable por cuestiones de ingresos; para 2018 el 6.9% padecían esta situación, lo que representa aproximadamente 8.6 millones de personas. Asimismo, en lo que respecta a la población vulnerable por carencias sociales, si en el 2008 se contaban 36 millones de personas, para 2018 esta cifra representó a 36.7 millones de personas. Finalmente, para 2018, alrededor de 27.4 millones de personas en México se caracterizaron por no pertenecer a la población pobre ni vulnerable.

Según los datos de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera, para 2018, México se representaba por su actividad en los sistemas financieros, donde el 68.9% de la población registró el acceso a una tarjeta o cuenta de ahorro. El 57.9% cuenta con una cuenta de ahorro para el retiro, mientras que el 45.6% ya cuenta con un crédito; en lo que concierne las personas que ya tienen un seguro se contabilizan en un 37.2%. En las zonas rurales, cerca del 57.1% de las personas cuenta con uno o más productos financieros, mientras que, en las zonas urbanas, el 74.4% de la población tiene uno o más servicios y productos financieros, lo que deja evidencia de que este tipo de servicios son más utilizados en las zonas urbanas. En cuanto a cuestiones de género, se observa que son más las mujeres que acceden a los servicios y productos financieros en zonas rurales, mientras que en las áreas urbanas son mayoría el número de hombres (ENIF, 2018).

## Conclusiones

A pesar de los avances presentados en el área de inclusión financiera, como motor para mejorar la calidad de vida de las personas y, sobre todo, ascender en la escala socioeconómica, aún queda campo para entender realmente qué es lo impide que las personas en situación pobreza (a quienes se les busca incorporar en los sistemas financieros formales) sigan quedando fuera de tales sistemas.

De acuerdo con la información oficial de la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (2018) y la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares publicada en 2018, las personas consideradas en segmentos vulnerables están fuera en gran parte de los sistemas financieros formales. Por lo anterior, las políticas públicas deben estar encaminadas a prestar atención sobre las barreras que se resaltan, tanto para los beneficiados como para las figuras que lo ofrecen. Es decir, se deben buscar mecanismos que eliminen las barreras existentes para que las personas en condiciones de pobreza puedan formar parte del sistema. La realidad ha puesto en evidencia que las personas no tienen la confianza de establecer algún trato con las instituciones financieras, puesto que este tipo de figuras no va con su identidad; además, resalta “el miedo a endeudarse”, y en el peor de los casos muestra que muchos ni siquiera cuentan con los ingresos suficientes para iniciar con algún producto o servicio financiero (ENIF, 2018). Por lo anterior, sería conveniente que se creara un programa social donde los procedimientos y requisitos sean más accesibles, y exista una apertura de conocimiento e información sobre los beneficios que conlleva estar en el sistema financiero.

Por parte de las organizaciones e instituciones que ofertan los sistemas financieros, la falta de infraestructura en zonas rurales es aún un factor que se debe impulsar, sobre todo, si se le suma a las condiciones de carencia presentes en estos lugares, como el acceso a electricidad y comunicación. Además, en este tipo de zonas, se

puede observar con mayor facilidad el establecimiento de sucursales de Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamos (Socap), las cuales se dedican sobre todo a las actividades de préstamo y ahorro a través de créditos personales, cajas de ahorro y pagos de servicios sin ningún interés de lucro, a diferencia de la banca múltiple (Conaif, 2018; Condusef, 2020).

Es un hecho que hoy en día —según información del Banco Mundial (2018b)— es gracias a la tecnología que se ha registrado un mayor acceso a la inclusión financiera, para así disminuir los segmentos de personas en vulnerabilidad. Si bien, en esta era de la digitalización, se ha promovido el uso de programas y *softwares* que permiten acercar de manera generalizada a un mayor número de usuarios al sistema financiero, queda por analizar lo que puede suceder con el dinero en efectivo, y también si estas prácticas, en vez de generar un beneficio, les ocasionan un riesgo al no tener conciencia de las cantidades enviadas y recibidas con simples números digitales en el celular. Aunque naciones europeas —como Holanda— resaltan su avance en la inclusión financiera, como resultado de la digitalización del sistema hasta llegar a un desarrollo en el país (Banco Mundial, 2018b), en México queda campo por seguir trabajando, luego de presentar condiciones sociales y económicas divergentes.

En nuestro país, las personas recurren a los servicios financieros, sobre todo, para resolver problemas familiares o para apoyar alguna actividad económica emprendedora. De ahí la importancia en seguir generando políticas que permitan a la población estar inmersos dentro de estos sistemas financieros, con lo cual se generaría tanto un desarrollo como un crecimiento económico, en el cual se resalte el bienestar social generalizado.

## Bibliografía

- Anaya, A., Buelvas, J. y Romero, Y. (2020). Pobreza e inclusión financiera en el municipio de Montería, Colombia. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(1), 128-143. DOI: 10.31876/rcs.v26i1.31315
- Arcos-Medina, G., Zapata-Martelo, E. y Hernández-Romero, O. (2016). Ahorro infantil: "Chispitas"—Estrategia para combatir la pobreza, Fundación Ayú, Oaxaca, México. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 14(1), 369-383. DOI: 10.11600/1692715x.14125260115
- Banco Mundial. (23 de junio de 2016). México apura su camino a la inclusión financiera. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2016/06/23/mexico-to-accelerate-path-to-financial-inclusion>
- (2018a). Inclusión financiera. <https://cutt.ly/pokvHmO>
- (2018b). Según la Base de datos Global Findex, la inclusión financiera está aumentando pero aún subsisten disparidades. <https://cutt.ly/Lsv9ekw>
- (2020). Pobreza. <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/overview>
- Boltvinik, J., y Damián, A. (2020). *Medición de la pobreza de México: análisis crítico comparativo de los diferentes métodos aplicados*. CEPAL, Naciones Unidas.
- Campos-Vazquez, R. y Monroy-Gómez-Franco, L. (2016). La relación entre crecimiento económico y pobreza en México. *Investigacion Economica*, 75(298), 77-113. DOI: 10.1016/j.inveco.2016.11.003
- Carrillo, R., López, P., y Soloaga, I. (2020). Dinámicas de pobreza en México, 2008-2018. *EconoQuantum*, 17(2), 7-32. DOI: 10.18381/eq.v17i2.7140
- Choudhury, A. H., Das, A., y Rahman, A. (2017). The Effectiveness of Micro-credit Programmes Focusing on Household Income, Expenditure and Savings: Evidence From Bangladesh. *Journal of Competitiveness*, 9(2), 34-44. DOI:10.7441/joc.2017.02.03
- Conaif (2018). *Reporte Nacional de Inclusión Financiera 9*. Comisión Nacional Bancaria y de Valores, Vicepresidencia de Política Regulatoria, Dirección General para el Acceso a Servicios Financieros.
- Condusef (2020). Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo (Socap). <https://www.condusef.gob.mx/?p=mapa-socap&ide=1>
- Coneval (2018). *Informe de evaluación de la política de desarrollo social 2018*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social, Ciudad de México.
- (2020). Medición de la pobreza. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Medición/Indicadores-de-carencia-social.aspx>
- Dalton, P. S., Ghosal, S., y Mani, A. (2016). Poverty and Aspirations Failure. *Economic Journal*, 126(590), 165-188. <https://doi.org/10.1111/eoj.12210>
- Elwood, S., Lawson, V., y Sheppard, E. (2017). Geographical relational poverty studies. *Progress in Human Geography*, 41(6), 745-765. <https://doi.org/10.1177/0309132516659706>

- ENIF. (2018). Encuesta Nacional de Inclusión Financiera. <https://cutt.ly/Bsv3Fzs>
- Gómez, T., Ríos, H., y Zambrano, A. (2020). Interacción entre crecimiento económico, estabilidad e inclusión financiera: evidencia empírica internacional. *Contaduría y Administración*, 66(1), 1-21. <http://www.cya.unam.mx/index.php/cya/article/view/2498>
- Hernández, A. (2020). CGDEV: Bancos mexicanos, sin interés en los pobres. *El Universal*. <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/cgdev-bancos-mexicanos-sin-interes-en-los-pobres>
- INEGI (2020). Índice Nacional de Precios al Consumidor. <https://url2.cl/4jsc2>
- Ksoll, C., Lilleør, H. B., Lønborg, J. H., y Rasmussen, O. D. (2016). Impact of Village Savings and Loan Associations: Evidence from a Cluster Randomized Trial. *Journal of Development Economics*, 120, 70-85. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2015.12.003>
- Lensink, R., Servin, R., y van den Berg, M. (2017). Do Savings and Credit Institutions Reduce Vulnerability? New Evidence from Mexico. *Review of Income and Wealth*, 63(2), 335-352. <https://doi.org/10.1111/roiw.12213>
- León S., C. M., Verzosi V., C. V. y Hernández B., N. (2016). Pobreza, medio ambiente y proactividad del derecho. *Revista Órbita Pedagógica*, 3(2), 83-92.
- Liu, Y., Liu, J., y Zhou, Y. (2017). Spatio-Temporal Patterns of Rural Poverty in China and Targeted Poverty Alleviation Strategies. *Journal of Rural Studies*, 52, 66-75. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.04.002>
- Macías, G. G. (2016). La monetarización de la pobreza, las mujeres y la revolución microfinanciera en México. *La Ventana. Revista de Estudios de Género*, 5(44), 187-194.
- Marcelino-Aranda, M., Muñoz, D., y Jasso, G. (2020). Caja de ahorro informal, una opción de autoapoyo económico en sectores de bajos recursos. *Nova Scientia*, 12(24). DOI: 10.21640/ns.v12i24.2264.
- Martínez, A., y Reséndiz, C. (2020). La inclusión financiera y las sucursales del banco de bienestar. *El Financiero*. <https://www.elfinanciero.com.mx/opinion/colaborador-invitado/la-inclusion-financiera-y-las-sucursales-del-banco-del-bienestar>
- Nasrin, S., Baskaran, A., y Rasiah, R. (2017). Microfinance and Savings Among the Poor: Evidence from Bangladesh Microfinance Sector. *Quality and Quantity*, 51(4), 1435-1448. <https://doi.org/10.1007/s11135-016-0342-1>
- ONU (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- PNIF (2020). Política Nacional de Inclusión Financiera. <https://www.gob.mx/con-sar/documentos/politica-nacional-de-inclusion-financiera-pnif>
- Raccanello, K., y Herrera G., E. (2014). Educación e inclusión financiera. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 44(2), 119-141. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27031268005>
- Sánchez, A., Ruíz, J., y Barrera, M. A. (2020). La transformación del concepto de

- pobreza: un desafío para las ciencias sociales. *Intersticios sociales*, 19, 39-65. <http://www.intersticiosociales.com/index.php/is/article/view/255/pdf>
- Yuan, Y., y Xu, L. (2015). Are Poor Able to Access the Informal Credit Market? Evidence from Rural Households in China. *China Economic Review*, 33, 232-246. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2015.01.003>
- Zhou, Y., Guo, Y., Liu, Y., Wu, W., y Li, Y. (2018). Targeted Poverty Alleviation and Land Policy Innovation: Some Practice and Policy Implications from China. *Land Use Policy*, 74, 53-65. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.04.037>

## 6. La informalidad en tiempos de pandemia: características y política pública en México<sup>27</sup>

DAVID ROBLES ORTIZ<sup>28</sup>

YAZMÍN VIRIDIANA SORIANO MORALES<sup>29</sup>

ERIK OMAR HUERTA SÁNCHEZ<sup>30</sup>

### Resumen

La pandemia ocasionada por el virus SARS-Cov-2 denotó la fragilidad laboral de aquellos que integran el sector informal, y la necesidad de políticas públicas con la capacidad de combatir el fenómeno de la informalidad eficazmente. Mediante el análisis de microdatos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), así como de las causales comúnmente citadas sobre el fenómeno de la informalidad y de aquellos programas y acciones existentes en el país para combatirla, se expone que los localiza-

---

<sup>27</sup> Este capítulo se deriva del proyecto de investigación SIP 20202128, “Alcances y limitaciones del Programa Piloto para la Incorporación de Personas Trabajadoras del Hogar”. Se agradece al Instituto Politécnico Nacional el apoyo brindado.

<sup>28</sup> Profesor-investigador de la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional. Plan de Agua Prieta 66, delegación Miguel Hidalgo, colonia Plutarco Elías Calles, C. P. 11350, Ciudad de México, México. Teléfono: (55) 5729 6300, ext. 62066; correo electrónico: drobleso@ipn.mx. Director del proyecto de investigación SIP 20202128, “Alcances y limitaciones del Programa Piloto para la Incorporación de Personas Trabajadoras del Hogar”.

<sup>29</sup> Profesora-investigadora de la Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional. Plan de Agua Prieta 66, delegación Miguel Hidalgo, colonia Plutarco Elías Calles, C. P. 11350, Ciudad de México, México. Teléfono: (55) 5729 6300, ext. 62066; correo electrónico: yvisoriano@gmail.com

<sup>30</sup> Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional. Plan de Agua Prieta 66, delegación Miguel Hidalgo, colonia Plutarco Elías Calles, C. P. 11350, Ciudad de México, México. Teléfono: (55) 5729 6300, ext. 62066; correo electrónico: tonny\_jaa360@hotmail.com



dos en la informalidad son los más afectados por la pandemia de COVID-19.

## Introducción

En México, la informalidad es un tema pendiente en la agenda pública del país, pues alrededor del 61% de la población trabajadora se localiza laborando en ella. La pandemia ocasionada por la COVID-19 trajo consigo no solo una crisis sanitaria sino también económica, donde cerca de 12 millones de trabajos en el sector formal e informal se han perdido en el mes de abril, según datos publicados por el INEGI (Corona, 2020). Además, esto se ha acompañado de una contracción económica esperada del 10.5% del Producto Interno Bruto (PIB) —según estimaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) (Hernández, 2020)—, lo cual agudiza la problemática.

La informalidad es un fenómeno que se ha ido desarrollando a través del tiempo con diversas aristas en su entendimiento y explicación, pero, sin duda, toma mayor relevancia en un contexto de crisis como el que se vive en la actualidad. Por un lado, el cierre de empresas obliga a reducir los costos variables, entre ellos, el factor trabajo: sólo de enero a mayo del 2020 se ha perdido la preocupante cantidad de 838 272 empleos formales (IMSS, 2020). Dicha población sin empleo es propensa a integrarse a la informalidad laboral, por la necesidad de obtener ingresos en el corto plazo. Por otro lado, aquellos trabajadores ya localizados en la informalidad, que son cerca de 34.1 millones, se verán afectados por las medidas de contención para evitar la propagación de la COVID-19. En total, son 7.4 millones de personas, es decir, el 21.8% de la población informal, la que labora en el sector del comercio, el cual ha sido el más afectado por las acciones contra la propagación del virus. El no contar con ingresos seguros, ni con algún tipo de protección social que les permita acatar la medida “quédate en casa”, los pone en una situación altamente complicada.

Por su parte, la administración en turno ha insistido en que su plan no incorpora el rescate de empresas o sectores económicos, sino que más bien el resarcimiento del mercado laboral se hará a través de programas sociales y proyectos de infraestructura (Corona, 2020). Sin embargo, dichos programas no contemplan medidas directas contra la informalidad, mientras las ya existentes solo son de corto y mediano plazo.

Por lo expuesto hasta ahora, la presente investigación persigue dos objetivos. El primero de ellos pretende mostrar un panorama actualizado del fenómeno de la informalidad: nivel educativo, edad, género, así como la magnitud del fenómeno, entre otros. El segundo objetivo consiste en exhibir que el sector informal es uno de los más afectados por la crisis originada por la pandemia; de igual forma busca exponer los diversos programas y acciones gubernamentales para atender la problemática en cuestión.

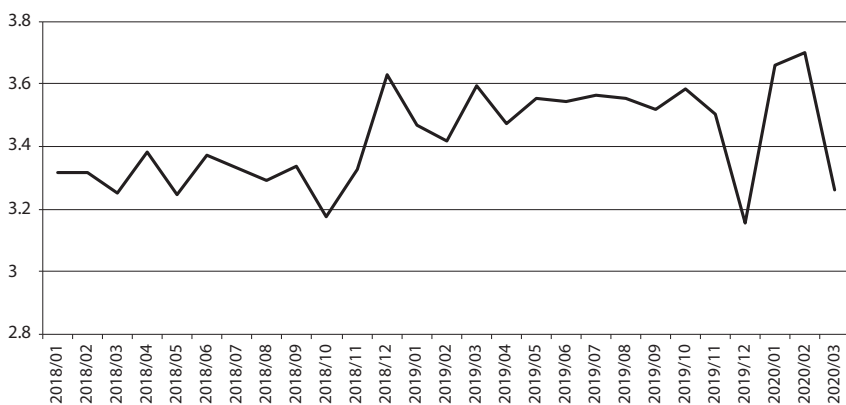
Este capítulo, como un eslabón más del libro *Acciones gubernamentales y su incidencia en el desarrollo económico de México*, parte de la comprensión y la necesidad de contar con políticas públicas efectivas y eficaces que motiven el desarrollo económico del país. El documento se estructura de la siguiente forma: en la primera sección se revisan los efectos económicos generados por la pandemia en México, con énfasis en el sector informal. La segunda sección expone el fenómeno de la informalidad en el momento actual, para lo cual se examina (mediante un análisis de microdatos) el primer trimestre del 2020. Tras ello, en la tercera sección se analizan los programas actuales relacionados con la informalidad. Por último, la cuarta sección expresa las conclusiones alcanzadas por la presente investigación, así como las propuestas de mejora en torno al fenómeno de la informalidad en tiempos de pandemia.

## Efectos económicos de la pandemia en México

La pandemia por COVID-19 ha generado estragos en las economías mundiales, y México no es la excepción. De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional (FMI), se espera una contracción económica del 10.5% del Producto Interno Bruto (PIB), sólo superada por países como Francia e Italia, con contracciones en sus economías del 12.5 y 12.8%, respectivamente (Hernández, 2020).

El confinamiento como acción para contener la COVID-19 ha generado una pérdida de empleos en todos los sectores económicos del país. Aunque la tasa de desempleo a finales del 2019 tuvo un retroceso, esta se incrementó al finalizar el primer trimestre de 2020 (ver fig. 1), pues se colocó en 3.5%, y se espera que alcance un estimado del 5.75% como parte de la Población Económicamente Activa (PEA), al finalizar el 2020 (*El Herald*o, 2020).

Figura 1. Tasa de desempleo en México (trimestral)



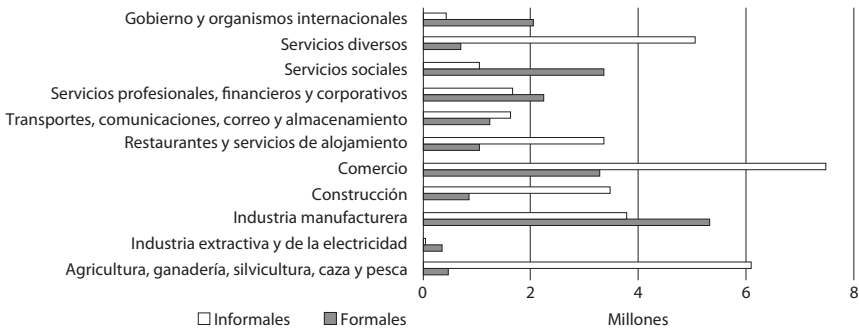
Fuente: estimaciones propias con datos de ENOE (2020).

De acuerdo con Mejía y Ramírez (2020), la rama del sector primario que se verá más afectada, si se prolonga por varios meses más la pandemia, es la de la minería; mientras que los efectos en la industria se apreciarán principalmente en la rama automotriz,

que en marzo de 2020 había caído en un 24.6%, en comparación con el 2019, pues sus exportaciones descendieron en un 90% (Alegría, 2020). De igual manera, la industria de la construcción es otra de las más afectadas por la pandemia, pues cerca de 1000 empresas han cerrado en este ramo, sin olvidar la industria del calzado y la aeronáutica con caídas del 80% y el 30%, respectivamente.

Por su parte, el sector terciario también ha sido afectado por las medidas de contención contra el coronavirus. Destacan las dificultades que enfrentan las ramas del turismo, la industria restaurantera y el comercio. La Organización Mundial del Turismo (OMT) indica, a nivel mundial, que para el mes de abril el turismo tuvo una caída del 97%, lo que generó una contracción de entre el 60% y el 80%, en comparación con el 2019 (OMT, 2020). Por su parte, en el caso de la industria restaurantera, se estima una pérdida de 500 000 millones de pesos en ventas (Mejía y Ramírez, 2020). Efectivamente, los sectores económicos más han sido afectados por la pandemia son aquellos que aglutinan una población informal considerable.

Figura 2. Población trabajadora por sector de actividad económica en México durante el primer trimestre del 2020 (formales vs. informales)



Fuente: estimaciones propias con datos de ENOE (2020).

La figura 2 muestra las distintas actividades de la economía mexicana durante el primer trimestre de 2020. Aquellos empleos considerados formales tienden a concentrarse en las manufacturas

(25.4%), los servicios sociales<sup>31</sup> (15%), y las actividades comerciales (15%). En el caso de los informales, se aglutinan principalmente en ramas económicas como el comercio (21.8%), seguido de aquellos que laboran en sectores agrícolas (17.8%).

Como indicamos anteriormente, el sector terciario (el más afectado por la pandemia) reúne cerca de 3.2 millones de personas laborando en él, sean formales o informales. En un documento emitido por la SHCP, conocido como “Pre-criterios 2021”, se indica que el costo económico por las medidas, para contener la propagación de la COVID-19, restringen la oferta laboral, lo que afecta directamente los ingresos de las empresas (mayoritariamente MIPYMES), así como la disponibilidad de puestos de trabajo y los ingresos de trabajadores temporales e informales (SHCPb, 2020). Efectivamente, lo anterior toma mayor relevancia no solo por ser el sector que mayor población trabajadora concentra, sino porque la población informal es la que resulta más afectada por las medidas sanitarias de confinamiento, dado que el ingreso inmediato es crucial para su supervivencia y la de su familia. A diferencia de estos últimos, quienes cuentan con un empleo formal tienden a afrontar de mejor manera la crisis en términos económicos, pues el contrato laboral y las diversas prestaciones con las que cuentan les permite atender el llamado gubernamental “Quédate en casa”.

Al estimar las principales actividades que en específico desempeñan aquellos localizados en la informalidad, y con base en la definición del Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2018, se puede decir que los trabajadores informales son aquellos que “... realizan actividades relacionadas con la venta de productos en establecimientos ubicados en mercados, plazas, centros comerciales o en puestos semifijos en tianguis y mercados sobre ruedas. Son trabajadores por cuenta propia o patrones, quienes son propietarios de su establecimiento, y ellos mismos se encargan de atender al cliente, organizar y supervisar la calidad de los productos,

---

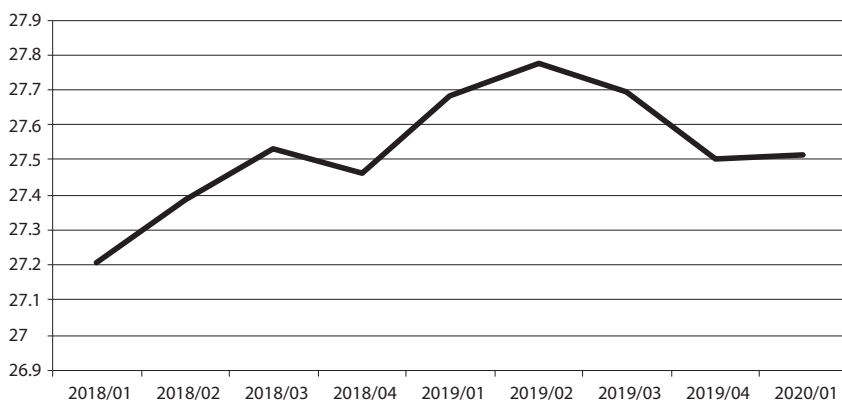
<sup>31</sup> Los servicios sociales se entienden como aquellos que cubren necesidades básicas de la población (educación, sanidad, administración, entre otros).

coordinar a los ayudantes cuando se cuente con ellos, fijar los precios de venta, negociar con los proveedores, etcétera. También pueden desempeñar funciones relacionadas con compras, presupuesto, contabilidad y trabajo relacionado con el personal” (INEGI, 2018). Entre estos destacan las ocupaciones de abarrotero, tendero, comerciante de mercadería, papelería, ropa, minisúper, entre otros (INEGI, 2018). Seguidos de empleados de ventas, despachadores y dependientes en comercios (6.4%); trabajadores de apoyo en actividades agrícolas (6%); y trabajadores domésticos (5.4%). Lo anterior pone de manifiesto que los más afectados por la pandemia son aquellos que laboran en la informalidad.

## La informalidad en México

El sector informal en México se define como aquellas empresas con un número menor a 15 individuos y carente de registros contables. En nuestro país alcanzan la cifra de 15 282 839 unidades económicas, con una tasa de ocupación en dicho sector de alrededor del 27.2% al primer trimestre de 2018, y con un crecimiento del 27.5% al primer trimestre de 2020 (ver fig. 3).

Figura 3. Tasa de ocupación en el sector informal en los trimestres 2018/01-2020/01



Fuente: elaboración propia con datos de ENOE (2020).

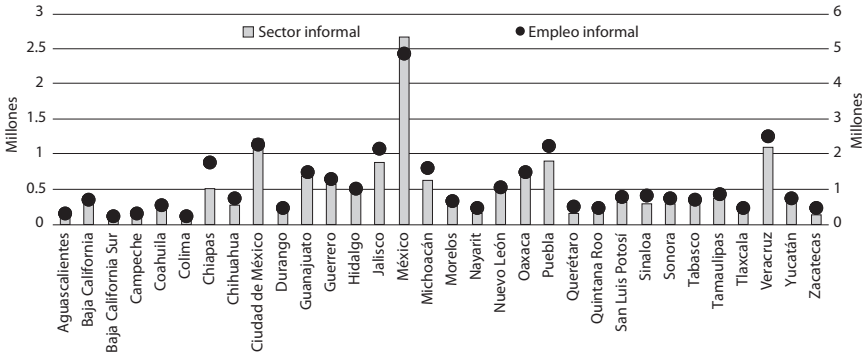
En el documento titulado “Pre-criterios 2021”, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) indica que son, precisamente, estas, las pequeñas y medianas empresas, las más afectadas por las medidas de contención del virus (Aubin, 2020). Sin embargo, si estimamos la informalidad —en términos de que el trabajador al momento de la encuesta, cuente con una edad mínima de 15 años, y carezca de acceso a la seguridad social—, las cifras se tornan alarmantes. De los 126.6 millones de personas contabilizadas al primer trimestre de 2020, 57.3 millones de personas se clasifican como parte de la Población Económicamente Activa (PEA),<sup>32</sup> de los cuales 34.1 millones de trabajadores, es decir, el 61.7% de la PEA activa del país, indica no contar con acceso a la seguridad social, lo que los convierte en informales. Es importante mencionar que en la actualidad se mide la informalidad tanto en empleo informal como en sector informal. Lo anterior se deriva de ser el empleo informal (nivel individual) una medida del fenómeno más precisa, a diferencia de su contraparte, el sector informal (nivel agregado), pues se han detectado empresas que cuentan con registros contables y contratan personal sin seguridad social.

De lo anterior, el Estado de México es el mayor concentrador de población informal, pues aglutina el 14.12% de la misma, seguido por las entidades de Veracruz y Ciudad de México con el 7.2 y 6.6%, respectivamente (ver fig. 4.). No obstante, desde la óptica del sector informal, el fenómeno es mayor en la Ciudad de México que en cualquier otra demarcación. Una causa de lo anterior es que los integrantes de las empresas informales no tienen, en su mayoría, residencia en la entidad donde laboran, pues muchos radican en el Estado de México y se trasladan a la Ciudad de México para trabajar. No obstante, el empleo informal es superior respecto al sector

<sup>32</sup> INEGI define a la PEA como: “todas las personas de 12 y más años que realizaron algún tipo de actividad económica (población ocupada), o que buscaron activamente hacerlo (población desocupada abierta), en los dos meses previos a la semana de levantamiento. La PEA se clasifica en población ocupada y población desocupada abierta o desocupados activos”. La estimación anterior consideró la edad mínima de 15 años para laborar, de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo.

informal en todos los estados, principalmente en Chiapas, Puebla y Veracruz.

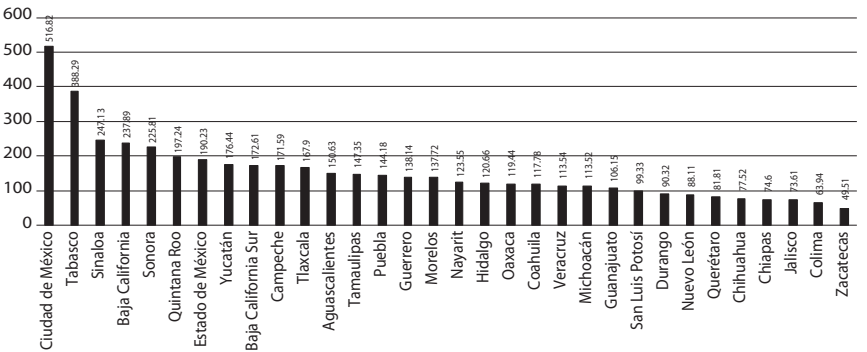
Figura 4. Clasificación de la población ocupada informal por tipo de unidad económica. Primer trimestre 2020



Fuente: elaboración propia con datos de ENOE (2020).

No obstante, en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)<sup>33</sup> se concentra la mayor población formal del país, alrededor del 20% de dicha población, lo cual también la convierte en la principal zona de más contagios a nivel nacional (ver fig. 5).

Figura 5. Tasa de contagio por COVID-19 por cada 100 000 habitantes por entidad federativa



Fuente: realización propia con datos del 27 de junio del 2020 de la Secretaría de Salud, 2020.

<sup>33</sup> La ZMVM está integrada por las 16 alcaldías de la Ciudad de México, más 59 municipios del Estado de México, y un municipio del Estado de Hidalgo.

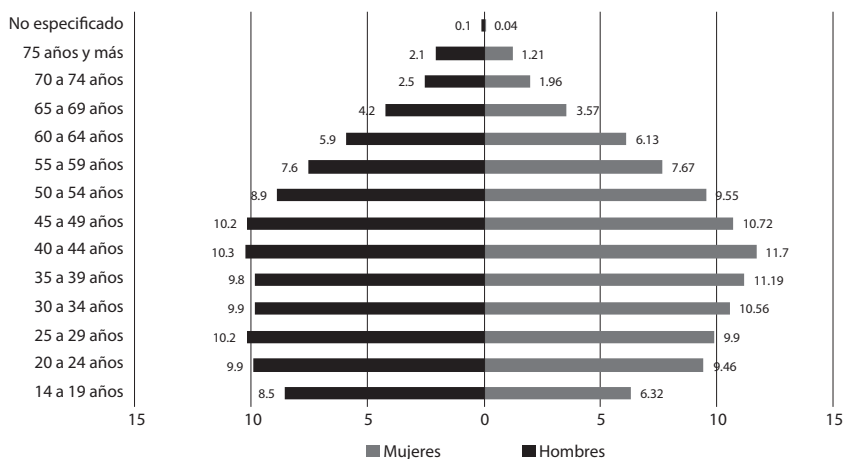


Respecto al género, la informalidad se compone más de hombres que de mujeres. Si hablamos de empleo informal, la participación de las mujeres es inferior: el 39% contra el 61% de los hombres; mientras en el sector informal se incrementa ligeramente al 41% con respecto a su contraparte masculina. Cabe señalar que lo anterior no es exclusivo de México, pues de los 2 000 millones de individuos con empleo informal en el mundo, poco más de 740 millones son mujeres (OIT, 2018).

A pesar de lo dicho, las mujeres son las más perjudicadas al encontrarse laborando en la informalidad. Por un lado, se ven afectadas por diferencias salariales y, por el otro, son más propensas a no contar con el mínimo de prestaciones que conlleva un trabajo decente. En México, alrededor de 4.5 millones de mujeres se estiman en dicha situación. No obstante, la participación de la mujer en la informalidad va más allá de solo contribuir al ingreso familiar, a ello se agregan la crianza de los hijos, los quehaceres del hogar o los trabajos de cuidado que algún integrante de la familia requiera; todas estas actividades consideradas propias de la mujer, y que por lo regular no son remuneradas (Vaquiro y Stiepovich, 2010). Para apoyar el supuesto anterior, nuestras estimaciones indican que las mujeres son quienes más apoyan a los negocios familiares: el 64% contra el 36% de los hombres. De estas, el 42% indica no recibir prestación laboral alguna por su actividad, a diferencia de su contraparte masculina, que sólo el 8% se halla en tal condición.

Otro tema importante es la edad de la población informal. Para el primer trimestre de 2020, el promedio de edad entre la población informal era de 41 años. El grupo de edad entre 40 a 44 años resulta el predominante en la informalidad (ver fig. 6).

Figura 6. Población con empleo informal por grupos de edad en primer trimestre 2020 (%)



Fuente: estimaciones propias con datos de ENOE (2020).

Las mujeres predominan en el grupo de 40 a 44 años, seguido por el de 35 a 39 años. Las razones de lo anterior son diversas; además de la necesidad de contribuir al ingreso, este género, por cuestiones de índole cultural y social, presentan mayores dificultades para liberarse de actividades como las tareas domésticas, cuidados no remunerados, atención de los hijos entre otras (Chant y Pedwell, 2008). Apoyando al supuesto anterior, en México, alrededor de 550 749 mujeres (11.1%), que laboran en la informalidad, manifiestan contar con al menos un hijo.

Sin embargo, si estimamos el acumulado de aquellas mujeres que tienen hasta tres hijos, la cifra asciende a 3 352 904, un 56% más, las cuales oscilan en los grupos de edad de los 35 a 49 años (expuestos en la figura 6.6), lo cual las impulsa a buscar ingresos de forma flexible y rápida, como lo que les ofrece la informalidad. Por su parte, en los varones prevalece el grupo de 40 a 44 años de edad, seguido por el de 25 a 29 años. La diferencia con los hombres parece relacionarse, a diferencia de las mujeres, con la falta de experiencia. En otras palabras, aquellos más jóvenes, al carecer de la experiencia y productividad inicial que el trabajo demanda (auna-

do a las barreras impuestas por el mercado laboral formal, tales como el tipo de puesto de trabajo, sector de actividad o tamaño de la empresa), se vuelven un grupo altamente propenso a optar por un empleo informal (Robles y Martínez, 2018; OIT, 2015). Siguiendo a la OIT (2015), el 55.7% de los jóvenes en América Latina cuentan con un empleo precario. Para el caso mexicano, cerca del 30% de la población entre 15 y 29 años<sup>34</sup> se localizan en la informalidad.

Sin embargo, la vulnerabilidad de los jóvenes en el mercado laboral no es único de nuestro país sino que es un efecto mundial, que se agudiza con la pandemia de la COVID-19. De acuerdo con la OIT (2020), los jóvenes son un grupo altamente expuesto a los efectos de la pandemia, pues 4 de cada 10 jóvenes en el mundo trabajan en sectores que han sido perjudicados por la pandemia. Igualmente —nos dice la OIT— que de los 178 millones de jóvenes trabajadores, casi el 77% de estos tenían empleos en el sector informal, frente al 60% de los adultos (25 años o más). El índice de informalidad laboral de los jóvenes ronda entre el 32.9%, en Europa y Asia Central, y el 93.4% en África.

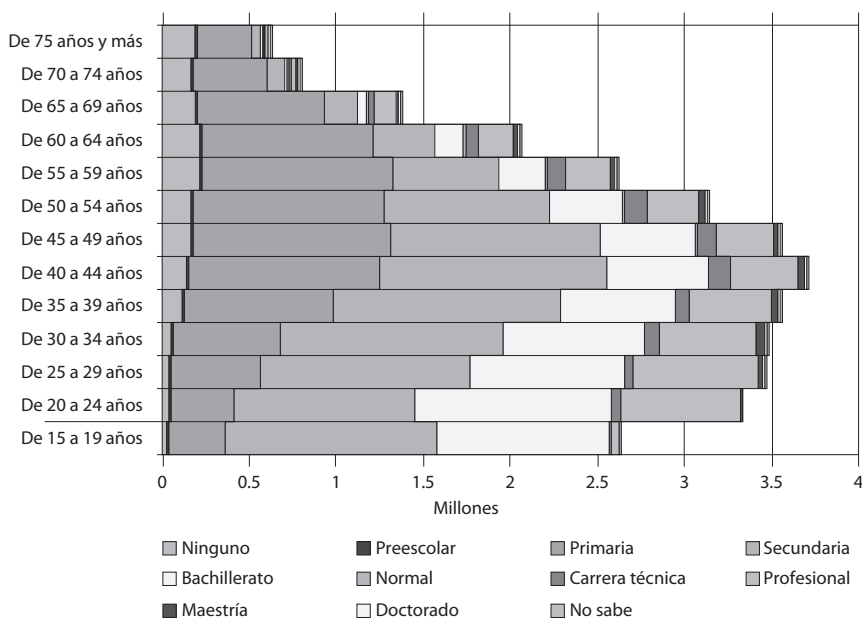
Por su parte, el bajo nivel educativo de los individuos es una causal comúnmente asociada con la informalidad. Uno de los primeros estudios en suponer lo anterior fue el de Harris y Todaro (1970), el cual subrayaba que el desarrollo de un mercado laboral dual se debe a la existencia de rigideces laborales en el mercado laboral formal, como puede ser el nivel educativo de la población. Trabajos como el de Brandt (2011), Gómez (2011) y Rodríguez (2014) apoyan lo anterior, al suponer como causa principal de la informalidad el bajo nivel educativo de la población, la cual es una característica de países en vías de desarrollo como México, que impiden una mayor inserción a la economía formal. Un caso más es el de Reynoso (2012), quien afirma que la escolaridad (para el caso de la frontera norte y para el estado de Chihuahua), en especial

---

<sup>34</sup> La ley del Instituto Mexicano de la Juventud, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 6 de enero de 1999, establece que aquella población localizada entre los 12 y los 29 años de edad se considera joven.

a nivel profesional, ayuda a no integrarse a las filas de la informalidad en un 80%. En México 10.7 millones (31.5%) de los informales indican contar con un nivel educativo de secundaria, seguido por aquellos con estudios de primaria (28.3%) y bachillerato (19.1 por ciento).

Figura 7. Nivel de estudios de la población con empleo informal por grupos de edad. Primer trimestre 2020



Fuente: estimaciones propias con datos de ENOE (2020).

La figura 7 expone y soporta lo comentado líneas arriba, en el sentido de que aquellos que se localizan en un rango de edad de 40 a 44 años (considerado el grupo etario con mayores informales), son también quienes sólo cuentan con un nivel de estudios de secundaria, lo que limita su acceso a trabajos formales. Sin embargo, el supuesto de que la educación es una limitante para acceder a empleos formales no se cumple del todo. Nótese que alrededor de 300 000 personas que reportan un nivel educativo de posgrado (maestría o doctorado), se ubican en la informalidad. Es impor-

tante tomar en cuenta lo anterior, porque al parecer la educación no es un factor que evite del todo incluirse en las filas de la informalidad, donde causales de otra índole intervienen.

## **Programas de política pública en materia de informalidad**

A lo largo de las distintas administraciones, en México han existido diversos proyectos para abatir el fenómeno de la informalidad. Sin embargo, no es de relevancia para la presente investigación estudiar los de administraciones anteriores, sino más bien analizar cuáles son los que están vigentes para disminuir dicha problemática. En México, los programas para atender el problema de la informalidad son escasos y mal orientados. Tal como el programa piloto para personas trabajadoras del hogar en la Ciudad de México, el cual, al mes de marzo de 2020, ha logrado formalizar sólo a 19 648 personas, es decir, apenas el 1% de la población total nacional de trabajadoras del hogar. Sin embargo, con la Jornada Nacional de Sana Distancia (marzo del 2020) llevada a cabo por la Secretaría de Salud como medida para contener el brote de coronavirus, se limitó el alcance del programa, e incluso lo detuvo en su totalidad.

De acuerdo con Juárez (2020), una vez iniciada la medida, los trabajadores del hogar han sido despedidos tácitamente o, en muchos casos, vieron una reducción en la remuneración de sus servicios. Mientras que de aquellos que no estaban afiliados al programa, tan solo el 0.9% posee seguridad social. En otras palabras, el 99.01% restante se ubica en la informalidad: sin seguridad social ni un sueldo seguro para sustentar sus necesidades básicas, en tiempos como la actual pandemia lo requiere. En relación con lo anterior, Marcelina Bautista —coordinadora del Centro de Capacitación para Trabajadoras del Hogar— comenta que es imposible que las trabajadoras acaten las órdenes de la Secretaría de Salud de que-

darse en casa, pues el trabajo que tienen es crucial para que ellas y sus familias subsistan: “No hay forma de decirle siéntete tranquila, quédate encerrada, porque ellas no tienen sustento. Decirle quédate en tu casa, no puede aplicar para muchas, porque ellas viven al día” (Aristegui, 2020).

Por estas razones, el programa piloto para personas trabajadoras del hogar, además de ser sólo una prueba —como lo indica su nombre—, resulta homogéneo en su acción, dado que las reglas de operación serían similares a todos los estados del país una vez aprobado. Esto generaría distorsiones en los resultados, pues se evitaría su correcta aplicación al pretender aplicar las mismas reglas en cada una de las entidades, las cuales difieren en cuestiones sociales y culturales, donde la labor doméstica es considerada una actividad propia de la mujer (Chant *et al.*, 2008). Robles y Martínez (2018) muestran, a través de modelos dicotómicos, que las probabilidades de ser informal difieren de una región a otra, por lo que proponen combatir el fenómeno mediante programas que contemplen la parte cultural y social de cada región, pues la informalidad es un fenómeno altamente cambiante y heterogéneo que se agudiza con la pandemia.

En el caso del Fondo Metropolitano, creado para atender diversas problemáticas propias de la ZMVM, el documento que expone sus reglas de operación exhibe textualmente lo siguiente: “el Fondo Metropolitano tiene por objeto otorgar recursos a programas y proyectos de infraestructura ... orientados a promover la adecuada planeación del desarrollo regional, urbano, el transporte público y la movilidad no motorizada y del ordenamiento del territorio para impulsar la competitividad económica, la sustentabilidad y las capacidades productivas de las zonas metropolitanas” (DOF, 2020). Sin embargo, desde su creación en el 2006 y hasta su actualización<sup>35</sup> que converge con el inicio de la pandemia, no se consideran acciones específicas en el combate a la informalidad,

<sup>35</sup> Reglas de Operación del Fideicomiso Fondo Metropolitano, aprobado el 29 de enero de 2020, y publicado en el *Diario Oficial de la Federación* el 31 de enero del 2020.

dado que esta se concentra, principalmente, en dicha zona del país y —como indicamos anteriormente— es la que mayor número de contagios presenta. En cambio, sólo contempla obras de inversión física, subsidios a la inversión y créditos personales de corto y mediano plazo, alcantarillado, atención al medio ambiente, entre otros.

## **Programas de política pública ante la emergencia sanitaria**

En cuanto a los programas para atender la pandemia que contemplan asistir a la población informal del país, el presidente de la república —Andrés Manuel López Obrador (AMLO)— anunció el 6 de abril del año 2020, un plan para la reactivación económica, el cual tiene como objetivo la ampliación de los Programas Integrales de Bienestar y la creación de 2 millones de empleos; textualmente expone lo siguiente: “la fórmula que estamos aplicando para remontar la crisis transitoria, repito, es la suma de tres elementos básicos: mayor inversión pública para el desarrollo económico y social; empleo pleno; y honestidad y austeridad republicana” (AMLO, 2020). Según el mandatario, la recuperación económica es a través de estímulos fiscales para crear empleos y dar créditos, principalmente, a las pequeñas y medianas empresas, como también a los microempresarios del sector informal. Señala que los beneficiados con estos estímulos serán 22 millones de personas. De igual forma se concederían 2 100 000 créditos personales, para vivienda y para pequeñas empresas familiares del sector formal e informal de la economía (AMLO, 2020).

Además de lo anterior, el gobierno mexicano ha puesto en marcha diversos programas de ayuda social que se harán durante la crisis del coronavirus, como el Programa Crédito a la Palabra, diseñado para que las empresas familiares se mantengan en estos meses de pandemia. Los microempresarios podrán adquirir créditos de hasta 25 000 pesos, con la posibilidad de pagarlo a tres años

con una tasa de interés del 6.5% anual, para negocios con más de seis meses de operación y que no sean del sector agropecuario (Secretaría de Bienestar, 2020a).

Por su parte, el gobierno decidió seguir con el programa Jóvenes Construyendo el Futuro, con el cual se les dará una financiación a personas de entre 18 y 29 años, que no estudien ni trabajen, de 3 748 pesos mensuales más acceso a seguridad social a través del IMSS. El programa contaba, para mediados de julio de 2020, con 523 440 jóvenes afiliados (STPS, 2020). Asimismo, con el programa Mi Beca para Empezar, emprendido por el gobierno de la Ciudad de México, se depositarán 500 pesos más, por cada niño o niña incritos en este programa, aunado a los 330 pesos que ya se les daba (FIDEGAR, 2020).

De igual manera, se apoyará con 2 500 pesos bimestrales a cada persona que tenga alguna discapacidad; y con 2 670 pesos bimestrales a hombres y mujeres que sean mayores de 68 años, mediante el programa de Adultos Mayores (AMLO, 2020). En relación con lo expuesto líneas arriba, la tabla 1 muestra los programas llevados a cabo por el gobierno federal para atender la pandemia, orientados a diferentes rubros de la economía.

Tabla 1. *Medidas del gobierno federal para la reapertura económica*

| <i>Medidas y acciones</i>  | <i>Beneficiados</i>  |
|--|--|
| Se le adicionarán 25 millones de pesos a los 93 000 millones existentes para la entrada de acueductos, alcantarillados rurales, pavimento, construcción y mejoramiento de viviendas en zonas marginadas de 50 municipios del país. | Se beneficiarán 50 000 viviendas y se crearán 228 000 empleos directos.                                      |
| Se expandirá el programa denominado Sembrando Vida.  | 190 000 pescadores recibirán ayuda directa y 430 000 campesinos serán acreedores a dicho beneficio.          |
| Más apoyos para 31 000 planteles escolares.  | Sociedad de padres y madres.   |
| Contratación de personal médico, militar, marina y Guardia Nacional.   | Contratación de 45 000 médicos y enfermeras, 31 000 militares, marinos e integrantes de la Guardia Nacional. |



Tabla 1. *Medidas del gobierno federal para la reapertura económica*

| <i>Medidas y acciones</i>   | <i>Beneficiados</i>  |
|---|--|
| Se creará un fondo de 35 000 millones de pesos para el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) para entregar créditos a personas que lo necesiten, que van de 20 000 a 56 000 pesos.  | 671 000 trabajadores que laboran para el Estado.                         |
| El Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (Fovissste) y el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda (Infonavit) emitirán 175 000 millones de pesos en créditos para viviendas durante lo que resta del año. | Se benefician 442 500 trabajadores.                                      |
| Estímulos fiscales para mantener bajos los precios de los energéticos en la zona fronteriza norte del país.   | El consumidor no verá aumento de impuestos, ni habrá creación de nuevos. |
| Devolución del Impuesto del Valor Agregado (IVA) a los contribuyentes.  | Representantes del sector empresarial.                                   |
| La Comisión Federal de Electricidad creará termoeléctricas en la Península de Yucatán, Baja California Sur y en otras regiones del país.  | Abastecimiento en el país de energía eléctrica.                          |
| Ampliación del Ferrocarril del Istmo y de los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos.   | Se crearán 7 300 empleos directos.                                       |
| En el transcurso del año 2020 se inicia la construcción de cinco tramos del tren maya de 1 043 kilómetros de extensión.   | Generará 80 000 empleos directos.  |
| Se continuará con la construcción del Aeropuerto Santa Lucía, la rehabilitación de las refinerías y la construcción de la planta de Dos Bocas, Paraíso, Tabasco.  |  |
| La producción de gasolina aumentará hasta en 400 000 barriles por día; Petróleos Mexicanos tendrá a su disposición 65 000 millones de pesos, por lo que la importación de gasolina será menor.  |  |

Fuente: realización propia con información de Fovissste (2020), Secretaría de Bienestar (2020b), Secretaría de Bienestar (2020c), Prospera (2020), Secretaría de la Defensa Nacional (2020), SHCP (2020a).

## Conclusión

La necesidad de una política pública que sea capaz de abatir de manera eficaz y eficiente el fenómeno de la informalidad es una tarea pendiente en la agenda de nuestro país. La pandemia ocasionada por la COVID-19 mostró que atender la informalidad no solo es relevante para sanear las finanzas públicas de México, como anteriormente se discutía, sino que también es una problemática que dificulta el desempeño en materia de salud del Gobierno Federal por dos razones. Primero, porque la informalidad entorpece la medida de contención que la pandemia requiere, es decir, el confinamiento de la población, pues aquellos que se localizan en este sector (alrededor del 60% de la población trabajadora del país) están imposibilitados para atender dicho llamamiento, dada su característica intrínseca, la cual los obliga a generar ingresos rápidos sin prestaciones laborales, o sea, “si salgo a trabajar subsisto”. Segundo, al no poder apegarse a la medida de contención expuesta en el punto anterior, la población informal es más susceptible de contraer el virus y, por lo tanto, de transmitirlo a sus familiares, razón por la cual, a pesar de que atiendan las medidas sanitarias, comprometen no solo la capacidad hospitalaria del país, sino también la economía en general, pues al no poder reducirse los contagios, las medidas sanitarias se extienden. Esto genera un problema adicional: la crisis económica ocasionada por dicha pandemia obliga al cierre de empresas y orilla a un número considerable de trabajadores, antes formales y ahora desempleados, a buscar ingresos para el sostén propio y de los suyos, donde el sector informal se torna un mercado laboral atractivo para lograr dicho objetivo.

Por lo anterior, las políticas públicas deben orientarse no solo a atender el problema de manera ambulatoria, sino de raíz, que produzca un debilitamiento gradual del fenómeno. La propuesta es poner en marcha una comisión federal que combata la informalidad, la cual operarí de manera descentralizada y con represen-

taciones en cada entidad federativa, municipal y local, a fin de ser consideradas las características sociales y culturales propias de cada región. Lo anterior permitirá que programas como el Seguro de Desempleo de la Ciudad de México prosperen y apoyen en la reducción de la informalidad, pues al momento de escribir estas líneas, dicho programa permanece cerrado por la gran cantidad de solicitudes recibidas.

## Bibliografía

- Alegría, A. (9 de mayo de 2020). Cayó 99% la producción de autos en abril por la pandemia: INEGI. *La Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/ultimas/economia/2020/05/09/cayo-99-la-produccion-de-autos-en-abril-por-la-pandemia-inegi-3078.html>
- Aristegui. (26 de mayo de 2020). Trabajadoras del hogar no pueden quedarse en casa, viven al día: Marcelina Bautista, Aristegui Noticias. *Aristegui noticias*. <https://aristeguinoticias.com/2605/mexico/trabajadoras-del-hogar-no-pueden-que-darse-en-casa-viven-al-dia-marcelina-bautista-video>
- Aubin, A. (29 de abril de 2020). La crisis laboral ocasionada por el coronavirus puede alcanzar a la mitad de los trabajadores. *Noticias ONU*. <https://news.un.org/es/story/2020/04/1473582>
- Brandt, N. (2011). Informality in Mexico, *OECD Economics Department Working Papers*, núm. 896, OECD. <http://dx.doi.org/10.1787/5kg3n2lp1vmq-en>
- Chant, S. H., y Pedwell, C. (2008). *Las mujeres, el género y la economía informal: evaluación de los estudios de la OIT y orientaciones sobre el trabajo futuro*. Organización Internacional del Trabajo.
- Corona, S. (1 de junio de 2020). Unas 12 millones de personas dejaron de trabajar en México durante abril. *El País*. <https://elpais.com/economia/2020-06-01/unas-12-millones-de-personas-dejaron-de-trabajar-en-mexico-durante-abril.html>
- Fovissste (2020). Crédito tradicional Fovissste. Secretaría de Gobernación (SEGOB). México.
- Gobierno de la Ciudad de México (2020). Programa Mi beca para empezar. Fideicomiso educación garantizada. *FIDEGAR* <https://www.mibecaparaempezar.cdmx.gob.mx/comunicacion>
- Gómez, A. (21 de julio de 2011). La escolaridad y el sector informal en México. *Centro de Investigación Económica y Presupuestaria CIEP*. [ciep.mx/UnTH](http://ciep.mx/UnTH)
- Harris, J. y M. Todaro. (1970). Migration, Unemployment and Development:

- A Two-Sector Analysis, *American Economic Review*, 60(1), 126-142. <http://www.jstor.org/stable/1807860>
- El Heraldo* (4 de mayo de 2020). En 2020, economía va a caer 7.1% y se perderán 700 mil empleos: Encuesta Banxico. *El Heraldo de México en línea*. <https://heraldodemexico.com.mx/mer-k-2/en-2020-economia-va-a-caer-7-1-y-se-perderan-700-mil-empleos-encuesta-banxico-desempleo-inflacion/>
- Hernández, L. (24 de junio de 2020). Economía mexicana será de las más golpeadas del mundo por COVID-19, según el FMI. *El Financiero*. <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/fmi-hunde-pronostico-de-economia-de-mexico-en-2020-proyecta-caida-de-10-5>
- Huesca, L., y Arriola, M. (2012). Empleo, escolaridad y sector informal en la frontera norte de México y Chihuahua: expectativas de ocupación en la crisis. *Ensayos Revista de Economía*, 31(2), 57-86.
- IMSS (2020). Puestos de trabajo afiliados al Instituto Mexicano de Seguridad Social. N° 391/2020. *Gobierno de México*. <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202006/391>
- INEGI (2017). Encuesta Origen-Destino (EOD) 2017. <https://www.inegi.org.mx/programas/eod/2017/>
- INEGI (2018). *Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2018*. SINCO. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/consultapublica/doc/descarga/SINCO2018/proyecto/documento\\_sinco\\_2018.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/consultapublica/doc/descarga/SINCO2018/proyecto/documento_sinco_2018.pdf)
- INEGI (2020). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2020. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/enoe\\_ie/enoe\\_ie2020\\_05.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/enoe_ie/enoe_ie2020_05.pdf)
- Juárez, B. (15 de mayo de 2020). Trabajadoras del hogar, en total indefensión laboral en la crisis del COVID-19. *Factor Capital Humano*. <https://factorcapitalhumano.com/mundo-del-trabajo/trabajadoras-del-hogar-en-total-indefension-laboral-en-la-crisis-del-covid-19/2020/05/>
- López Obrador, Andrés Manuel (5 de abril de 2020). Presidente anuncia acciones para la reactivación económica ante COVID-19 en primer informe del año al pueblo de México. *AMLO*. <https://lopezobrador.org.mx/2020/04/05/presidente-anuncia-acciones-para-la-reactivacion-economica-ante-covid-19-en-primer-informe-del-ano-al-pueblo-de-mexico-2/>
- Mejía, J. M., y Ramírez, R.P. (28 de mayo de 2020). Resultados y daños del COVID-19 en la economía mexicana. *El economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Resultados-y-danos-del-Covid-19-en-la-economia-mexicana-20200528-0029.html>
- OIT (2015.) *Formalizando la informalidad juvenil: experiencias innovadoras en América Latina y el Caribe*. Organización Internacional del Trabajo.
- (2018). *Mujeres y hombres en la economía informal: un panorama estadístico*. Organización Internacional del Trabajo.
- (29 de abril de 2020a). Observatorio de la OIT: El COVID-19 y el mundo del trabajo. Organización Internacional del Trabajo.

- OIT (2020b). Los nuevos datos muestran el impacto de COVID-19 en el turismo, mientras la OMT pide un reinicio responsable del sector. <https://www.unwto.org/es/news/los-nuevos-datos-muestran-el-impacto-de-covid-19-en-el-turismo>
- Prospera (2020). Programa de Inclusión Social. México.
- Robles, O., y Martínez, G. (2018). Determinantes principales de la informalidad: un análisis regional para México. *Región y Sociedad*, 30(71). <https://doi.org/10.22198/rys.2018.71.a575>
- Rodríguez, D. (2014). Lo que la escolaridad nos dice sobre la fuerza laboral. *Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO)*. <https://imco.org.mx/lo-que-la-escolaridad-nos-dice-sobre-la-fuerza-laboral/>
- Secretaría de Bienestar (2020a). Programa Créditos a la Palabra. <https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/creditos-a-la-palabra-241368>
- (2020b). Reglas de Operación del Programa Sembrando Vida. Ejercicio fiscal 2020.
- (2020c). Programa Pensión para el Bienestar de las Personas con Discapacidad. México.
- Secretaría de la Defensa Nacional (2020). ¡México te necesita! México.
- Secretaría de Gobernación (31 de enero de 2020). Reglas de operación del Fideicomiso Fondo Metropolitano. *Diario Oficial de la Federación*. [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5585349&fecha=31/01/2020](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5585349&fecha=31/01/2020)
- SHCP (2020a). Código Fiscal de la Federación, Artículo 22. Servicio de Administración Tributario (SAT). México.
- (2020b). Documento relativo al cumplimiento de las disposiciones contenidas en el Artículo 42, Fracción I, de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, "Pre-criterios 2021". [https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas\\_Publicas/docs/paquete\\_economico/precgpe/precgpe\\_2021.pdf](https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/paquete_economico/precgpe/precgpe_2021.pdf)
- STPS (2020). Programa Jóvenes Construyendo el Futuro. <https://jovenesconstruyendoelfuturo.stps.gob.mx/datos/>
- Vaquiro, S., y Stiepovich, J. (2010). Cuidado informal, un reto asumido por la mujer. *Ciencia y enfermería*. 16(2) 9-16. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532010000200002>

## 7. Rendimiento, riesgo y volatilidad en el sistema de pensiones en México: la urgencia de su reestructuración<sup>36</sup>

MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ GARCÍA<sup>37</sup>

MAHUIZOTL MENDOZA GUERRERO<sup>38</sup>

JOSÉ CARLOS TREJO GARCÍA<sup>39</sup>

### Resumen

La presente investigación aborda los antecedentes y reformas al sistema de pensiones. Se centra en el estudio de la Siefore SB4, y se destaca el papel que tienen el rendimiento, el riesgo y la volatilidad sobre esta. Asimismo, propone la implementación de un Fondo de Ciclo de Vida (TDF) mediante una mejora en los portafolios de inversión, debido a que contienen a la población más joven. Esto optimizaría la diversificación de los instrumentos para obtener un mayor rendimiento, así como una mejor gestión tanto del riesgo como de la volatilidad. Para tales fines fue utilizado el modelo de Markowitz y el modelo CAPM, que fortalecen el sistema de pensiones en México. De tal forma, se llegó a un portafolio con mayores

---

<sup>36</sup> Este estudio es producto del proyecto de investigación SIP 20190030, "Propuesta de un fondo de ciclo de vida (TDF) para la optimización de los recursos invertidos en las Siefores". Se agradece al Instituto Politécnico Nacional el apoyo brindado.

<sup>37</sup> Profesor-investigador de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional, SNI nivel I. Correo electrónico: mmartinezga@ipn.mx

<sup>38</sup> Maestra en Ciencias Económicas, egresada de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional. Correo electrónico: naholinko@gmail.com

<sup>39</sup> Profesor-investigador de la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación, Escuela Superior de Economía del Instituto Politécnico Nacional, SNI nivel I. Correo electrónico: jtrejog@ipn.mx

rendimientos en comparación con las Afores que se encuentran manejando los recursos de los trabajadores. Finalmente, se hacen recomendaciones para mejorar el sistema de pensiones.

## Introducción

Durante los últimos años, las pensiones en México se han transformado para garantizar a los trabajadores un ingreso digno para su retiro. Los sistemas de pensiones, en general, buscan asegurar un ingreso que sea suficiente para mantener el nivel de vida que llevan los trabajadores al final de su vida laboral (Garza Serrato, 2001). Bajo la Declaración de los Derechos Humanos de 1948, como lo dice Tapia (2018), la pensión se contempla como un derecho y al mismo tiempo nos recuerda lo siguiente: “Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social”.

Una pensión, según el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2018), es una prestación que se destina a la protección del trabajador cuando le ocurran una serie de siniestros, como accidentes de trabajo, enfermedades o accidentes no laborales; o simplemente cuando cumple al menos 60 años de edad. El sistema de pensiones tiene su origen en 1943 con la creación del Instituto Mexicano del Seguro Social, y a lo largo de su existencia ha evolucionado para lograr un funcionamiento más eficiente.

En medio de este contexto, la presente investigación aporta al libro *Acciones gubernamentales y su incidencia en el desarrollo económico de México* una propuesta de portafolio de inversión, para fortalecer el sistema pensional mexicano, y una guía para subsanar la calidad de vida de las siguientes generaciones en edad de retiro. Estas acciones gubernamentales generan política económica para coadyuvar a mejorar las finanzas del Estado. Cabe decir que el

presente trabajo ha sido apoyado por el proyecto de investigación “Propuesta de un fondo de ciclo de vida (TDF) para la optimización de los recursos invertidos en las Siefores”, clave SIP 20190030 de la Escuela Superior de Economía, del Instituto Politécnico Nacional. De la misma manera, los autores agradecemos al dictaminador sus valiosas observaciones y recomendaciones.

## Revisión de la literatura

La presente investigación tiene como objetivo general evaluar un fondo de ciclo de vida que diversifique, de forma óptima, los instrumentos para lograr una pensión digna a los trabajadores, todo ello mediante la gestión del riesgo y la volatilidad.

El régimen de 1973 consistía en que el trabajador debía tener 500 semanas cotizadas y, a partir de los 60 a los 65 años de edad, le correspondería un porcentaje de la pensión conformada por el salario diario promedio, de los últimos cinco años cotizados, y el nivel salarial (Consar, 2018). El salario resultante es expresado en el salario mínimo general de la Ciudad de México, vigente a la fecha en que este se encontrase. Es de suma importancia señalar que el salario de cotización estaba topado en 10 salarios mínimos, pero, a partir de 1997, el tope alcanzó los 25 salarios mínimos, por lo cual, al día de hoy, existe una discrepancia entre algunos pensionados topados con 10 salarios y otros con 25 salarios mínimos. Debido a esta controversia, el IMSS toma el salario actual del asegurado, pero sin sobrepasar los límites mencionados.

Sin embargo, en febrero del 2017 cambió la Unidad de Medida y Actualización (UMA): el derecho a incremento se adquiere por cada 52 semanas extra de cotización, las cuales se dan del 50% del incremento anual cuando se le reconozcan de 13 a 26 semanas, y el 100% con más de 26 semanas reconocidas (Delgado Rosales, 2018).

De acuerdo con estudios de Amafore (2018), la reforma de 1997 al sistema de pensiones se encontraba bajo la responsabilidad del



IMSS, y se trataba de un diseño de reparto con beneficios definidos, en donde las aportaciones de los trabajadores activos eran las que sufragaban en gran parte las pensiones de los retirados, las cuales rondaban alrededor de los 35 millones. La combinación entre la disminución de la tasa de natalidad (de 49.4 a 44.2 tasa por mil) y el aumento en la esperanza de vida (de 34 a 61 años) impactó el sistema que se tenía, pues disminuyó el número de los trabajadores activos respecto de los retirados en gran medida, y con ello debilitó los fondos disponibles para cubrir las pensiones. Aunado a esto, el excedente que se tenía fue destinado a los gastos en infraestructura y a los servicios médicos.

Por lo anterior, el 1 de julio de 1997 se autorizó la reforma al sistema pensional, para dar entrada al sector privado por medio de las Administradoras de Fondos para el Retiro (Afore), las cuales se encargarían de administrar los fondos de las cuentas individuales mediante las Sociedades de Inversión Especializada en Fondos para el Retiro (Siefore). Estas serían los conductos a través de los cuales se invertirían los ahorros de los trabajadores. Por consiguiente, la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (Consar) segmentó a todos los ahorradores de acuerdo con su edad. Estos segmentos son cinco fondos de inversión llamados Siefores, que se describen en la figura 1:

Figura 1. *Clasificación de Siefores*

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| <p>SB4</p> <p>(36 años<br/>y<br/>menores)</p> | <p>SB3</p> <p>(37<br/>y<br/>45 años)</p> | <p>SB2</p> <p>(46<br/>y<br/>59 años)</p> | <p>SB1</p> <p>(60 años<br/>y<br/>mayores)</p> | <p>SB0</p> <p>(60 años<br/>y<br/>mayores)</p> |
|---|--|--|---|---|

Fuente: elaboración propia con datos extraídos de e-SAR (2015).

En cuanto a la diversificación, la Consar establece los siguientes límites para cada Siefore (ver fig. 2):

Figura 2. Límites por tipo de Siefore Básica

|  |   | SB0   | SB1                           | SB2   | SB3   | SB4   |      |
|--|---|---|-------------------------------|-------|-------|-------|------|
| Riesgo de mercado y liquidez                 | Valor en riesgo   | 0.70%   | 0.70%                         | 1.10% | 1.40% | 2.10% |      |
|  | Diferencial del valor en riesgo condicional                 | —   | 0.30%                         | 0.45% | 0.70% | 1.00% |      |
|  | Coefficiente de liquidez                                    | —   | 80%                           | 80%   | 80%   | 80%   |      |
| Riesgo por emisor y/o contraparte            | Nac   | Deuda emitida o avalada por el Gobierno Federal                     | 100%                          | 100%  | 100%  | 100%  | 100% |
|  |   | Deuda EPE de mxBBB a mxAAA o en Divisas de BB a AAA                 | 0%                            | 10%   | 10%   | 10%   | 10%  |
|  |   | Deuda de mxBBB a mxAAA o en Divisas de BB a AAA                     | 0%                            | 5%    | 5%    | 5%    | 5%   |
|  |   | Deuda subordinada de mxBB+ a mxBBB- o en Divisas de B+ a BB-        | 0%                            | 1%    | 1%    | 1%    | 1%   |
|  |   | Deuda híbridos de mxBBB+ a mxBBB o en Divisas de BB+ a BB           | 0%                            | 2%    | 2%    | 2%    | 2%   |
|  | Inter   | Instrumentos extranjeros de BBB- a AAA un solo emisor o contraparte | 0%                            | 5%    | 5%    | 5%    | 5%   |
|  |   | Sobre una misma emisión   | ***Máximo {35%, \$3000mdp}*** |       |       |       |      |
|  | Límites por clase de activo                                 | Valores extranjeros   | 0%                            | 20%   | 20%   | 20%   | 20%  |
|  |   | Renta variable  | 0%                            | 10%   | 30%   | 35%   | 45%  |
|  |   | Instrumentos en divisas   | 0%                            | 30%   | 30%   | 30%   | 30%  |
| Instrumentos bursatilizados                  |   | 0%  | 10%                           | 15%   | 20%   | 30%   |      |
| Instrumentos estructurados                   |   | 0%  | 10%                           | 15%   | 20%   | 20%   |      |
| FIBRAS y vehículos de inversión inmobiliaria |   | 0%  | 5%                            | 10%   | 10%   | 10%   |      |
| Protección inflacionaria                     |   | No  | Sí (61% Min.)                 | No    | No    | No    |      |
| Mercancías                                   |   | 0%  | 0%                            | 5%    | 10%   | 10%   |      |
| Conflicto e interés                          | Instrumentos de entidades relacionadas entre sí             | —   | 15%                           | 15%   | 15%   | 15%   |      |
|  | Instrumentos de entidades con nexo patrimonial con la Afore | —   | 5%                            | 5%    | 5%    | 5%    |      |
| Vehículos y contratos                        | Mandatos  | No  | Sí                            | Sí    | Sí    | Sí    |      |
|  | Derivados   | No  | Sí                            | Sí    | Sí    | Sí    |      |

Fuente: Consar (2017).

De las tablas anteriores, se rescata que la Siefore Básica 4 (sb4) es el fondo con mayor porcentaje de diversificación en renta variable y en instrumentos bursatilizados; del mismo modo, pertenece al grupo que contiene mayor porcentaje en valores extranjeros e

instrumentos estructurados. Además, ocupa el tercer lugar con mayores activos invertidos, y es el fondo que permite invertir a un plazo mucho más largo, ya que abarca la población que tiene 36 años o menos, lo que le permite que la diversificación sea más asequible y, en consecuencia, se pueda tener un mayor rendimiento. Por tales características, la SB4 es parte fundamental del objetivo de esta investigación.

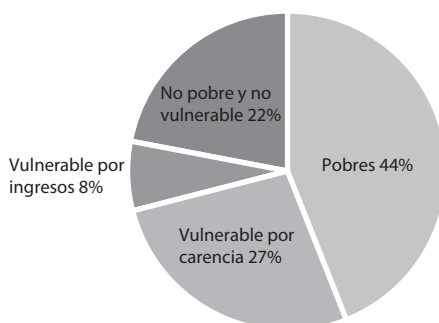
Debe señalarse que las comisiones, por parte de las Afores, han venido disminuyendo con el paso del tiempo, sin embargo, al cambiar de una Siefore a otra, por el aumento de la edad del trabajador (y por las reglas establecidas en la normatividad), dicha comisión se cobra del saldo total, y los recursos deben pasar por todas las Siefores hasta la edad de jubilación, siempre y cuando el trabajador solicite la permanencia o el cambio en otra Siefore. Esto afecta el total de los recursos y, por ende, a la pensión que va a recibir el trabajador.

La Consar (2018) ha estudiado, desde el 2016, los Fondos de Ciclo de Vida o *Target Date Funds* (TDF). Desde entonces, la comisión pretendía hacer un cambio estructural, en cuanto a la administración de las cuentas individuales de los trabajadores, con la finalidad de evitar que no pasen por todas las Siefores, sino que desde el inicio tomen un fondo en el cual se queden hasta la edad de jubilación. Con esto se pretende disminuir, en gran medida, las comisiones y propiciar que no se afecten los rendimientos.

Dichos TDF consisten en una exposición a activos de mayor riesgo en la etapa inicial de la vida laboral del trabajador, cuando el horizonte de inversión permite tomar ventaja del potencial de rendimientos de dichos activos, y a su vez permite disipar las pérdidas probables que genere su volatilidad. Es de importancia mirar hacia atrás y ver que el sistema de pensiones sigue siendo uno de los principales problemas que afecta la economía. Debido al decrecimiento de la tasa de fecundidad (INEGI, 2016a) y al aumento de la esperanza de vida (INEGI, 2016b), el porcentaje de personas en edad de pensionarse será mayor, y necesitará una pensión que lo satisfaga en cobertura, suficiencia y sostenibilidad fiscal.

Destaca la Consar (2018) que el monto de ahorro obligatorio es insuficiente para garantizar una adecuada tasa de reemplazo.<sup>40</sup> Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2016), la distribución de la pobreza en adultos mayores se encuentra de la siguiente forma:

Figura 3. Distribución de pobreza y vulnerabilidad en adultos mayores de 60 años y más



Fuente: elaboración propia con datos extraídos de la OCDE.

Según lo que se observa en la figura 3, de los adultos mayores, cerca de la mitad se encuentra en pobreza, y tan sólo el 22% se encuentra bien dentro de esta medición, lo que deja al porcentaje restante con alguna vulnerabilidad, ya sea de carencia o de ingreso.

Por otra parte, un estudio realizado por la OCDE, en materia pensional, buscaba mecanismos que incrementaran la cobertura y el monto de las contribuciones, para garantizar un ingreso suficiente en el retiro; aunado a la mejora del sistema tributario y al ahorro para el retiro, se basara en la suficiencia de las pensiones que englobase las contribuciones, la edad de jubilación, la baja densidad de cotización y el ahorro voluntario (OCDE, 2016).

Por lo anterior, la organización recomienda algunas medidas para coadyuvar al sistema de pensiones, tales como: un proceso de transición del sistema antiguo al nuevo; que el nivel de contribu-

<sup>40</sup> Relación entre el nivel de la pensión y el nivel de ingresos, o sea, el porcentaje que representa la pensión sobre el ingreso percibido por el trabajador.

ciones se realice de forma obligatoria; que se desarrolle una red de protección social a la vejez; y que se fragmente el sistema de pensiones. La OCDE también sugirió hacer reformas al marco regulador de la Consar y de la Comisión Nacional de Seguros y Finanzas (CNSF), en especial, sobre las estrategias y restricciones de inversión de las Afores y las rentas vitalicias.

Por otra parte, mediante la encuesta nacional realizada en 2013 (Amafore), sobre la situación que enfrentan las personas en edad de retiro, se concretó que los adultos mayores en los niveles socioeconómicos más bajos tienen que seguir trabajando por obligación más que por elección. A su vez, señaló que el 28% de los entrevistados en dicha encuesta es dependiente económico de algún familiar, sobre todo de sus hijos. Estos datos lamentablemente siguen siendo actuales al día de hoy.

La gran cantidad de problemas que enfrentan los adultos mayores se debe principalmente a la falta de planeación, puesto que muy pocos prevén sus necesidades materiales en la vejez. En consecuencia, existe un déficit en el sistema global de pensiones, cuya proporción es del 3% de gasto contra el 2.5% del ingreso. Para el 2020 se estima que haya un aumento en el gasto, representado por el 3.4% del Producto Interno Bruto (PIB), estimulado por un aumento acelerado del gasto de pensiones del ISSSTE (OCDE, 2016). Según Aguirre (2018), el pasivo de las pensiones supera el 140% del PIB, por lo cual sería el problema más grave que enfrentaría el país.

En este sentido, la OCDE (2016) advierte que más de la mitad de los pensionados vive y vivirá en circunstancias de precariedad, pues la pobreza de este sector es un indicador fuertemente alarmante que debe combatirse a nivel mundial, para mejorar la vida, no solo de los actuales pensionados sino de las nuevas generaciones. De ahí la importancia del tema, del cual se deriva la problemática de la presente investigación.

Por otra parte, en lo que se refiere a la historia de la seguridad social, Schwarzer, van Panhuys y Ghils (2003) relatan que los cambios de la protección social en México están en la Constitución

de 1917. El “piso de protección social” tendría una estructura dual conformada por: la legislación mexicana que protege al sector formal, el cual es administrado por el IMSS y el ISSSTE, y financiado por las cuotas de empleados, patrones e impuestos que contemplan los regímenes contributivos voluntarios y obligatorios, y también por la estructura derivada de programas de asistencia social no contributivos y de salud.

En México, la seguridad social se encuentra a cargo de diferentes instituciones gubernamentales y otros organismos: el IMSS y el ISSSTE, en primer lugar. Luego están otras instituciones como el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFAM), Petróleos Mexicanos (Pemex), la banca de desarrollo y la banca privada, los institutos de seguridad social estatales y algunos otros en acuerdo con los contratos colectivos de trabajo.

En primer lugar, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es un organismo de seguridad social exclusivamente para trabajadores que se encuentran en el apartado A del Artículo 123 constitucional, es decir, trabajadores de la iniciativa privada.

Por su parte, el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) engloba a la fuerza de trabajo que se encuentra en el apartado B del Artículo 123 constitucional, es decir, los trabajadores del Estado. Al igual que el IMSS, está conformado por dos regímenes: voluntario y obligatorio. Los servicios que cubren al trabajador y a sus derechohabientes son: seguro de salud, riesgo de trabajo, de retiro, cesantía por edad avanzada o vejez, e invalidez.

Finalmente se encuentran los otros seguros. En este apartado se encuentran englobadas las instituciones antes mencionadas. Por otra parte, el Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFAM) conserva el sistema de reparto y cuenta con beneficios muy superiores a los del IMSS y el ISSSTE, además de que cuenta con otras prestaciones: haber de retiro, pensiones, fondo de trabajo, fondo de ahorro, seguro de vida, habitación, vivienda, servicios turísticos, becas, entre otros.

## Metodología

Para llevar a cabo la investigación, primero se deben definir algunos términos que le competen. El rendimiento según Ehrhardt y Brigham (2007) es un medio adecuado de expresar el desempeño financiero de una inversión, y puede expresarse de forma monetaria:

$$\text{Rendimiento monetario} = \text{cantidad recibida} - \text{monto invertido} \quad (1)$$

Asimismo, las tasas de rendimiento o tasas porcentuales se expresan así:

$$\text{Tasa de rendimiento} = \left( \frac{\text{monto recibido} - \text{monto invertido}}{\text{monto recibido} - \text{monto invertido}} \right) * 100 \quad (2)$$

De tal forma que el rendimiento se estandariza al incluir el rendimiento anual por unidad de inversión. Así, la tasa de rendimiento esperada se obtiene de:

$$\hat{r} = P_1 r_1 + \dots + P_n r_n = \sum_{i=1}^n P_i r_i \quad (3)$$

Donde  $P$  es la probabilidad de que suceda, y  $n$  todos los resultados posibles. Por otra parte, para medir el riesgo se incluye un valor definido: se necesita medir lo ajustado de la distribución de probabilidad; se utilizará la desviación estándar representada por  $\sigma$ . Por ello, a una menor desviación la distribución es más ajustada y, por ende, se habla de una acción menos riesgosa.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (r_i - \hat{r})^2 P_i} \quad (4)$$

Por otra parte, el rendimiento esperado de la cartera es un promedio ponderado de los rendimientos esperados de cada activo que pertenecen a ella, y se obtiene de la siguiente manera:

$$\hat{r}_p = w_1 r_1 + \dots + w_n r_n = \sum_{i=1}^n w_i \hat{r}_i \quad (5)$$

Donde  $\hat{r}$ , son los rendimientos esperados sobre cada acción;  $w$  son los pesos, y  $n$  la cantidad de acciones contenidas en la cartera.

Bodie y Merton (1999) definen al riesgo como la incertidumbre que importa, porque incide en el bienestar de la gente. Así, la incertidumbre se trata como un factor necesario, pero no suficiente para constituirse en riesgo; de tal forma que puede existir incertidumbre sin riesgo. De esta manera, el riesgo de inversiones de capital es el riesgo de las operaciones de la empresa antes de realizar alguna decisión financiera: es la incerteza intrínseca al riesgo total, al ingreso futuro de las operaciones o de las utilidades antes de intereses e impuestos.

Es importante saber diferenciar entre el riesgo diversificable y el riesgo de mercado. Ehrhardt y Brigham (2007) aluden al riesgo diversificable como eventos fortuitos propios de la empresa; de tal forma que al hacer una cartera cualquier eventualidad que pueda sufrir alguna empresa se diversifique y con ello se disipe. A su vez, el riesgo de mercado surge de factores que sistemáticamente inciden en la empresa, e igual que el anterior se puede remediar al diversificar el portafolio de inversión. Por su lado, el riesgo operativo u operacional lo define Venegas (2008) como: el que surge cuando se presentan fallas en los sistemas administrativos y procedimientos internos, así como por errores humanos, intencionales o no.

Además, Valderrama (2014) asevera que la volatilidad se define como una medida de riesgo, que depende de los cambios en la rentabilidad de las acciones. Dichos cambios son iniciados por diversa información que está latente en el mercado, de tal forma que a mayor volatilidad se tendrá un mayor riesgo en el activo. Es la fluctuación de los movimientos respecto a la media de un activo a un determinado tiempo. Este fenómeno identifica un activo estable de otro que no lo es debido a que trata de cuantificar la dispersión respecto a su tendencia central.

Ahora bien, partiendo de la teoría de portafolio que utilizan varios autores, el presente estudio se centrará en el modelo de Mar-



kowitz y el modelo CAPM. Para el modelo de portafolio de inversión, se ocuparán los activos participantes en la Bolsa Mexicana de Valores, con el fin de entender la relación entre el rendimiento y el riesgo de los activos; de tal forma que se estime, con ambos modelos, el riesgo sistemático de los activos del portafolio y se generen los rendimientos de la cartera del modo más real posible.

Para ello se tomaron valores diarios de los activos, desde enero del 2013 hasta agosto de 2019, que cotizaban en la BMV. Esta serie de datos se obtuvieron en el sistema de información financiera de Yahoo Finance. Lo anterior permite que los resultados sean confiables, debido a que parten de la realidad, y las estimaciones se realizan con base en los históricos de cada activo.

Cabe decir aquí que para la deuda gubernamental se tomaron los datos del Banco de México; para el desarrollo se utiliza Excel; para el modelo de Markowitz se ubican en la frontera eficiente; mientras que para el modelo CAPM se sacan las betas de cada activo, y el análisis de cada instrumento con el IPC; también se encuentra el riesgo y el rendimiento esperados que se pueden obtener en un portafolio de inversión, lo que nos lleva así al portafolio óptimo.

En lo que se refiere al Modelo de Markowitz es un modelo que permite optimizar la diversificación del portafolio; los inversionistas adversos al riesgo pueden optimizar mediando el riesgo y el retorno esperado del portafolio, es decir, se maximiza la inversión mediante el rendimiento sujeto a un riesgo mínimo.

Este modelo se basa en la decisión del inversionista, se asume que no le gusta el riesgo y, por ende, busca una combinación menos riesgosa, y a la vez tiene un mayor rendimiento. Es por ello que para reducir el riesgo de la inversión se diversifica la cartera, de tal forma que para el modelo de Markowitz, la frontera eficiente es una curva que resulta de soluciones óptimas que derivan en un mayor retorno esperado.

Carlos Molina (2019) destaca que esta teoría utiliza, como medida para cuantificar, el riesgo a la varianza y a la media, para obtener un aproximado del retorno esperado tanto como a la correlación para

la matriz de correlación de los activos. Este modelo se basa en algunas suposiciones que se asumen, los cuales se enuncian a continuación:

El modelo está basado en tres hipótesis: el rendimiento es considerado una variable aleatoria, para la cual el inversor estima una distribución de probabilidad para el periodo de estudio, es así que el valor esperado de esta variable aleatoria se utiliza para cuantificar la rentabilidad de la inversión; se asume al inversionista como racional, y por ello prefiere la composición de un portafolio que tenga mayor rentabilidad para determinado nivel de riesgo. Y por último, tanto la desviación como la varianza son utilizadas para medir la dispersión, como medida del riesgo de la variable aleatoria rentabilidad; a cada activo individualmente debe de someterse esta medición, según Pérez Mancera (2018).

Asimismo, Molina asume adicionalmente otros supuestos: los inversores tienen acceso a la información justa y correcta sobre los retornos y riesgos de activos; los mercados son eficientes y digieren la información rápida y de forma efectiva. Para que estos supuestos se cumplan y se garanticen, se debe realizar la diversificación de los activos.

Para la optimización de media-varianza, sean  $n$  activos riesgosos, la inversión se caracteriza con un vector  $w = (w_1, \dots, w_n)$ , con pesos proporcionales de cada activo que cumple con la ecuación 8.

$$\text{Max } E(R_p) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot E(R_i) \quad (6)$$

$$\sigma^2(R_p) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i \cdot w_j \cdot \sigma_{ij} \leq \sigma_0^2 \quad (7)$$

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1; \quad w_i \geq 0 \quad (i = 1, \dots, n) \quad (8)$$

La ecuación 6 consiste en determinar las ponderaciones  $w_i$ , que maximizan el rendimiento esperado del portafolio, sujeto a un riesgo máximo admitido, expresados en las ecuaciones 7 y 8, donde  $R_i$  es la variable aleatoria del rendimiento del activo  $i$ , y  $E(R_i)$  es el

rendimiento esperado del activo  $i$ ;  $R_p$  es la variable aleatoria rendimiento del portafolio;  $E(R_p)$  es el rendimiento esperado del portafolio, así como  $w_i$  es la proporción del presupuesto del inversionista destinado al activo  $i$ ;  $\sigma^2(R_p)$  es la varianza del rendimiento;  $\sigma_{ij}$ , es la covarianza entre los rendimientos de los activos de los subíndices, y finalmente  $\sigma_2^0$  es la varianza máxima admitida.

Este modelo considera la dualidad para determinar las ponderaciones que minimicen la varianza del portafolio sujeto a rendimiento mínimo, determinado por la ecuación (9), que se sujeta a (10) y (11). Donde  $\mu_0$ , representa el rendimiento mínimo requerido.

$$\text{Min } \sigma^2 (Rp) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i \cdot w_j \cdot \sigma_{ij} \tag{9}$$

$$E(Rp) = \sum_{i=1}^n w_i \cdot E(R_i) \geq \mu_0 \tag{10}$$

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1; \quad w_i \geq 0 \quad (i = 1, \dots, n) \tag{11}$$

Con cualquiera de las dos alternativas —optimizando la varianza o el valor esperado—, se encuentran las ponderaciones de los activos, las cuales optimizan el objetivo de las restricciones dadas, y además se puede determinar un conjunto de portafolios eficientes que proporcionen el máximo rendimiento para cada nivel de riesgo (Franco-Arbeláez, Avendaño Rúa y Barbutín Díaz, 2011).

Mediante las ponderaciones de los activos de estas alternativas de ecuaciones se logra determinar el conjunto de portafolios eficientes que proporcionen el rendimiento máximo en cada nivel de riesgo.

Determinar el conjunto de portafolios eficientes, que proporcionen el rendimiento máximo en cada nivel de riesgo, se logra mediante las ponderaciones de los activos de estas alternativas de ecuaciones.

La frontera eficiente es la curva que se forma entre el riesgo y el rendimiento, formada por todos los portafolios eficientes u óp-

timos que son soluciones del problema de optimización de Markowitz; el portafolio resultante, de invertir en el activo con mayor riesgo y retorno, parte de los portafolios de máxima y mínima varianza.

Por otra parte, adentrándonos en la metodología, el Modelo de Valoración del Precio de los Activos Financieros o *Capital Asset Pricing Model* (conocido como modelo CAPM) es una de las herramientas más utilizadas para determinar la tasa de retorno requerida para un cierto activo, puesto que maximiza individualmente cada uno de los activos, con el objetivo de obtener el portafolio más rentable.

Es decir, el CAPM se ubica en la frontera del área de Markowitz y maximiza en la tangente a la línea del mercado de capitales donde el apalancamiento es igual a cero. Esto permite al modelo edificar un portafolio óptimo al determinar, de manera precisa, los porcentajes de inversión en cada uno de los activos. Para determinar esta fórmula se debe encontrar la relación lineal entre los retornos de una acción determinada y el retorno que se habría obtenido si se hubiese invertido en el portafolio óptimo de mercado. Para ello introduce el parámetro Beta ( $\beta$ ), un índice de componente de riesgo de mercado.

Según Gitman y Joehnk, (2009),  $\beta$  es una medida de riesgo no diversificable, o de mercado, que indica cómo responde el precio de un título a las fuerzas del mercado.

Según Barriga Medina (2015), el modelo CAPM establece la relación entre el riesgo sistemático del mercado y el rendimiento esperado de un activo de capital; tiene como supuestos: la eficiencia de los mercados financieros que, por consecuencia, conlleva a que los portafolios sean eficientes, asimismo, se sostiene la homogeneidad de los rendimientos, las correlaciones tanto como la volatilidad de las expectativas por parte de los inversionistas; es por ello que el riesgo no sistemático es despreciable del riesgo sistemático.

El modelo CAPM se establece por la siguiente ecuación:

$$R_a = r_f + \beta_a x (r_m - r_f) \quad (12)$$

Donde:

$R_a$ : rendimiento esperado de un activo (acción ordinaria)

$r_f$ : tasa libre de riesgo

$\beta_a$ : coeficiente beta del activo (medición el riesgo sistemático)

$r_m$ : rendimiento esperado para el portafolio del mercado

$(r_m - r_f)$ : prima de riesgo del mercado

La línea de mercado de valores (LMV), también conocida como *security market line*, es representada por la ecuación (12); en ella se establece la relación entre el riesgo sistemático y el rendimiento de cada acción ordinaria, debido a que se asume que el mercado está en equilibrio; los precios de los valores negociables, como las acciones, tienen una compensación entre la tasa de rendimiento requerida, y el riesgo sistemático es medido por  $\beta_a$  (R. Mayes y M. Shank, 2010).

La ecuación (13) calcula el riesgo sistemático del mercado a través de la covarianza entre el mercado y la rentabilidad del activo, con respecto a la varianza de la rentabilidad del mercado, la cual mide el valor del título respecto al portafolio del mercado:

$$\beta_a = \frac{cov(r_a, R_m)}{\sigma_{Rm}^2} \tag{13}$$

$\beta_a$ : coeficiente beta del activo (medición el riesgo sistemático)

$cov(r_a, R_m)$ : covarianza entre la rentabilidad del activo y la del marco

$r_a$ : rentabilidad del portafolio o activo

$R_m$ : rentabilidad del portafolio o cartera del mercado

$\sigma_{Rm}^2$ : varianza de la rentabilidad de la cartera del mercado

Cuando  $\beta < 1$  indica que el activo es poco sensible a los cambios en el rendimiento del mercado,  $\beta > 1$  cuando significa que el activo es más sensible a los cambios en el rendimiento del mercado, mientras que una igualdad de beta a la unidad implica que el activo se conforme con los cambios en el rendimiento del mercado.

## Resultados

*Modelo de Markowitz.* Inicialmente de la base de datos de los instrumentos se sacan los rendimientos diarios individualmente, lo que condujo a una selección por nivel de rendimiento y el nivel de riesgo que maneja cada activo.

Siguiendo el modelo Markowitz, los porcentajes de cada portafolio se designaron bajo la regulación por parte de la Consar, cabe destacar que se formaron 18 portafolios, los cuales inicialmente fueron asignados a los montos más altos y fueron disminuyendo posteriormente.

Los porcentajes fueron incrementándose en deuda gubernamental, ya que en estos instrumentos se pueden invertir hasta en un 100%, lo cual no es lo óptimo para la SB4, ya que debido a su población se puede tener un riesgo mayor, en comparación con la SB0 y la SB1, las cuales están conformadas por los trabajadores que están próximos a pensionarse.

Tabla 1. *Porcentajes de asignación para los portafolios*

|             |           |              |              |              |              |
|-------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>OMAB</b> | <b>5%</b> | <b>4.00%</b> | <b>3.00%</b> | <b>2.00%</b> | <b>1.00%</b> |
| ELEKTRA     | 5%        | 4.00%        | 3.00%        | 2.00%        | 1.00%        |
| FIBRAPL14   | 5%        | 4.00%        | 3.00%        | 2.00%        | 1.00%        |
| FMTY14      | 5%        | 4.00%        | 3.00%        | 2.00%        | 1.00%        |
| RACEN       | 5%        | 4.00%        | 3.00%        | 2.00%        | 1.00%        |
| TOTAL       | 5%        | 4.00%        | 3.00%        | 2.00%        | 1.00%        |
| BONOS5      | 65%       | 72.00%       | 79.00%       | 86.00%       | 93.00%       |
| BONOS3      | 5%        | 4.00%        | 3.00%        | 2.00%        | 1.00%        |
| TOTAL       | 100.00%   | 100.00%      | 100.00%      | 100.00%      | 100.00%      |

Fuente: elaboración propia con datos de *Yahoo Finance* y Banco de México (2019).

Posteriormente, se obtuvieron los rendimientos individuales de los portafolios; asimismo se visualiza el riesgo que maneja cada cartera, de los 10 portafolios qué mejores rendimientos tuvieron y el menor riesgo en cada uno de ellos; del portafolio 1 al 5 se tienen los rendimientos más altos, se muestra que si bien tienen los riesgos más elevados, en comparación con los portafolios del 6 al 10, estos últimos no compensan el rendimiento.

Tabla 2. *Riesgo y rendimiento por portafolio*

|                     | <i>DS(X) Riesgo</i> | <i>E(Y) Rendimiento</i> |                      | <i>DS(X) Riesgo</i> | <i>E(Y) Rendimiento</i> |
|---------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|
| <i>Portafolio 1</i> | 0.003019431         | 0.110724                | <b>Portafolio 6</b>  | 0.000427            | 0.0002737               |
| <i>Portafolio 2</i> | 0.002687949         | 0.105607                | <b>Portafolio 7</b>  | 0.000273            | 0.0002533               |
| <i>Portafolio 3</i> | 0.002424957         | 0.100491                | <b>Portafolio 8</b>  | 0.000154            | 0.0002329               |
| <i>Portafolio 4</i> | 0.002230454         | 0.095374                | <b>Portafolio 9</b>  | 0.000068            | 0.0002125               |
| <i>Portafolio 5</i> | 0.002104441         | 0.090257                | <b>Portafolio 10</b> | 0.000017            | 0.0001922               |

Fuente: elaboración propia con datos de *Yahoo Finance* y Banco de México (2019).

Asimismo, a cada portafolio se procedió a descontar las comisiones que tienen las administradoras. Para obtener dicha comisión, se consideró un promedio global del periodo y de cada una de las Afores, es por ello que solo a los primeros cinco portafolios se les aplicaron, esto se debió a que bajo las correlaciones fueron las eficientes para el modelo, partiendo de un menor riesgo. Los ocho portafolios restantes tenían rendimientos mucho más alto pero debido a la correlación que manejan arrojaban riesgos demasiado altos.

Tabla 3. *Portafolios sin comisiones*

|                     | <i>DS(X) Riesgo</i> | <i>E(Y) Rendimiento</i> |
|---------------------|---------------------|-------------------------|
| <i>Portafolio 1</i> | 0.3019%             | 9.9636%                 |
| <i>Portafolio 2</i> | 0.2688%             | 9.4519%                 |
| <i>Portafolio 3</i> | 0.2425%             | 8.9402%                 |
| <i>Portafolio 4</i> | 0.2230%             | 8.4285%                 |
| <i>Portafolio 5</i> | 0.2104%             | 7.9168%                 |

Fuente: elaboración propia con datos de *Yahoo Finance* y Banco de México (2019).

La tabla 3 muestra que el portafolio eficiente que minimiza el riesgo y maximiza el rendimiento es el portafolio 1; este tiene el .3019% de riesgo mientras que presenta un rendimiento neto del 9.9636%, ya descontando la comisión promedio del 1.11%. Este portafolio se considerará óptimo debido a que, en comparación con el rendimiento promedio de las Afores que es del 8.47%, lo sitúa por arriba con 1.4936 puntos porcentuales.

*Modelo CAPM.* Se seleccionaron los instrumentos basados en el portafolio eficiente sacado del modelo de Markowitz, asimismo se sacaron los rendimientos diarios de cada activo, así como el riesgo de cada instrumento, los cuales fueron comparados con el rendimiento del mercado, para ello se ocupó el IPC del mismo modo se saca el rendimiento del mercado con los rendimientos de cada instrumento.

Tabla 4. Rendimientos por activo

| <i>IPC</i>    | <i>OMAB</i> | <i>ELEKTRA</i> | <i>FIBRAPL14</i> | <i>FMTY14</i> | <i>RACEN</i> | <i>ARNC</i> | <i>BONOS5</i> | <i>BONOS3</i> |
|---------------|-------------|----------------|------------------|---------------|--------------|-------------|---------------|---------------|
| <i>Ri</i>     | <i>Ri</i>   | <i>Ri</i>      | <i>Ri</i>        | <i>Ri</i>     | <i>Ri</i>    | <i>Ri</i>   | <i>Ri</i>     | <i>Ri</i>     |
| <b>0.0187</b> | 0.02624     | -0.00481       | 0.00281          | 0.00681       | 0.02590      | 0.02155     | -0.00544      | -0.03451      |
| <b>0.0214</b> | 0.02311     | -0.0037        | 0.01133          | 0.00085       | 0.00723      | 0.01508     | -0.02678      | -0.02678      |
| <b>0.0071</b> | -0.0072     | 0.00029        | -0.01159         | -0.00766      | -0.01096     | 0           | -0.04772      | -0.03249      |
| <b>0.014</b>  | 0.01069     | 0.00651        | 0.00411          | -0.00085      | -0.02191     | 0.02946     | 0.00632       | -0.02025      |
| <b>0.0055</b> | 0.01999     | -0.0076        | 0.00154          | 0.00425       | 0.01509      | -0.02252    | -0.00380      | 0.01388       |

Fuente: elaboración propia con datos de *yahoo finance* y Banco de México (2019).

En la tabla 5 se resumen los parámetros que son utilizados para sacar los niveles de sensibilidad de cada activo con respecto al mercado, es decir, al riesgo sistemático, asimismo se saca el riesgo de cada instrumento. No debe olvidarse que el riesgo sistémico afecta a todas las empresas y a sus activos financieros, solo por el simple hecho de pertenecer a un mercado.



Tabla 5. *Parámetros del modelo CAPM*

|              | IPC    | OMAB   | ELEKTRA | FIBRAPL14 | FMTY14  | RACEN  | ARNC    | BONOS5 | BONOS3 |
|--------------|--------|--------|---------|-----------|---------|--------|---------|--------|--------|
|              | 0.0087 | 0.017  | 0.0207  | 0.014     | 0.0108  | 0.0628 | 0.0588  | 0.0476 | 0.5066 |
| <i>Anual</i> | 0.3564 | 0.6936 | 0.8468  | 0.5744    | 0.4415  | 2.426  | 2.2715  | 0.4311 | 4.6984 |
|              | 0.0001 |        |         |           |         |        |         |        |        |
| <i>Cov</i>   | 0.0001 | 0      | 0       | 0         | 0       | 0      | 0       | 0.0002 | 0      |
| <i>Beta</i>  | 0.8155 | 0.5557 | 0.3728  | -0.0741   | -0.3661 | 0.1015 | -0.4338 | 2.6575 | 0.8155 |

Fuente: elaboración propia con datos de *Yahoo Finance* y Banco de México (2019).

Recuérdese que una beta mayor a uno indica que se trata de un instrumento con mayor variabilidad que su índice y, por ende, contempla un riesgo superior al del mercado. Cuando se habla de que una beta es menor a uno, se refiere a una menor variabilidad de su índice de referencia, es decir, el instrumento presenta un menor riesgo que el mercado. Por último, cuando la beta iguala la unidad, se trata de un valor neutro, y esta acción se mueve en la misma proporción al índice, es decir, posee el mismo riesgo sistémico del mercado.

Por su parte, los activos de RACEN y ARNC son menos sensibles al comportamiento del mercado, es decir, son menos sensibles al riesgo sistémico, con ello no hace referencia a que no afecta este riesgo, sino que son menos sensibles a la volatilidad del mercado. Por ello, invertir en estas dos empresas es una buena decisión, pero no por esto se hace referencia a que se invertirán todos los recursos de la SB4 en estos instrumentos, pero sí se llega a un balance para que el portafolio sea óptimo.

Cuando se trata de bonos gubernamentales en el modelo CAPM, se debe mencionar que estos se encuentran implícitos, recordemos que se menciona que a las tasas libres de riesgo se les asigna valores a cero, pero que a medida que se invierten a un plazo mayor este es casi cero.

Finalmente, para concluir el modelo CAPM, se procede a sacar los rendimientos esperados de cada activo con respecto de la tasa libre de riesgo y el rendimiento esperado del portafolio, esto se

determina mediante la ecuación (12). De lo anterior se muestran los resultados.

Tabla 6. *Rentabilidades esperadas por activo*

| OMAB  | ELEKTRA | FIBRAPL14 | FMTY14 | RACEN | ARNC  | BONOS5 | BONOS3 |
|-------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------|--------|
| 5.50% | 6.22%   | 6.72%     | 7.94%  | 8.74% | 7.46% | 8.93%  | 0.45%  |

Fuente: elaboración propia con datos de *Yahoo Finance* y Banco de México (2019).

Por último, se utiliza una medida de desempeño de la cartera, basada en el riesgo de beta, Alfa de Jensen (Ayala, 2011), que fue propuesta por Michael Jensen en 1968, esta medida indica el excedente de la ganancia de una cartera con la igualdad del nivel del riesgo que maneja beta, del modelo CAPM, la cual se puede obtener de la ecuación (14).

$$r_{jt} - r_t = \alpha_t + \beta_t * (r_{mt} - r_t) \quad (14)$$

Donde,

$r_{jt}$ : es el rendimiento del portafolio a evaluar

$r_t$ : tasa libre de riesgo

$\alpha_t$ : es el alfa de Jensen

$(r_{mt} - r_t)$ : es la prima del mercado

De ello se deriva la tabla 7, la cual resume las alfas de cada instrumento: bajo el criterio del desempeño esto indica que si el alfa es positiva, el instrumento es evidencia de un buen desempeño; mientras que un alfa negativa da como resultado una mala gestión en la cartera.

Tabla 7. *Alfa como medida de desempeño*

| OMAB   | ELEKTRA | FIBRAPL14 | FMTY14 | RACEN  | ARNC   | BONOS5 | BONOS3 |
|--------|---------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 0.0557 | 0.0486  | 0.0436    | 0.0313 | 0.0233 | 0.0361 | 0.0214 | 0.1062 |

Fuente: elaboración propia con datos de *Yahoo Finance* y Banco de México (2019).

*Simulación y comparación del portafolio con las Siefores.* Se tomaron los rendimientos y el riesgo de cada instrumento. Posteriormente se simularon los rendimientos mediante Montecarlo; las simulaciones fueron de 10 000 veces cada instrumento, con los parámetros establecidos de cada instrumento, y posteriormente se calcula el rendimiento de cada uno de los portafolios, con el porcentaje que se eligió con el máximo rendimiento.

Tabla 8. *Portafolio óptimo*

|           |         |
|-----------|---------|
| OMAB      | 14%     |
| ELEKTRA   | 1%      |
| FIBRAPL14 | 5%      |
| FMTY14    | 5%      |
| RACEN     | 5%      |
| ARNC      | 10%     |
| BONOS5    | 55%     |
| BONOS3    | 5%      |
| Total     | 100.00% |

Fuente: elaboración propia con datos de *Yahoo Finance* y Banco de México (2019).

Asimismo se procedió a utilizar el mínimo rendimiento esperado con el máximo rendimiento esperado. Posteriormente se realizó la segmentación de las clases, con el máximo rendimiento del portafolio esperado, y con el mínimo riesgo del portafolio esperado por la simulación, el cual fue tomado del modelo de Markowitz, concluyendo así con el histograma de los rendimientos esperados.

En lo que refiere a la comparación del portafolio 1 contra el de las Afores, están resumidas en la tabla siguiente.

Tabla 9. *Comparativo de rendimiento neto*

|                             | <i>IRN global</i> |
|-----------------------------|-------------------|
| Portafolio 1                | 9.9636            |
| Azteca                      | 7.5628            |
| Citibanamex                 | 9.3966            |
| Coppel                      | 7.274             |
| Inbursa                     | 5.7824            |
| Invercap                    | 8.3931            |
| Pensionisste                | 8.9057            |
| Principal                   | 8.3784            |
| Profuturo                   | 9.8539            |
| SURA                        | 10.0514           |
| XXI banorte                 | 8.4299            |
| Rendimiento promedio global | 8.4695            |

Fuente: elaboración propia con datos de *Yahoo Finance* y Banco de México (2019).

Al realizar el comparativo del portafolio 1 contra cada Afore, se denota que con casi todas las administradoras se mantuvo arriba de sus rendimientos netos, solo en el caso específico de SURA se tiene una diferencia de .0878. Incluso, con el rendimiento promedio global, que es el que nos interesa, este se encuentra abajo por más de un punto porcentual.

## Conclusiones

Los cambios en las regulaciones que se han dado, desde que inició en México el sistema de pensiones, han buscado darle un mayor soporte en materia de seguridad social, económica y de salud a los trabajadores que terminan su ciclo laboral. No obstante, estas actualizaciones al sistema de pensiones no ha sido el óptimo, ya que inicialmente se basaron en otros sistemas de países como Chile, lo cual no fue una mala decisión sino, por el contrario, ha dejado una brecha más enfatizada entre los dos países: es la falta de más actualizaciones o reformas a este sistema.

A su vez, la esperanza de vida aunado a las tasas de natalidad de los mexicanos han demostrado que se debe incrementar la edad de jubilación; sin embargo, esto no es una solución a largo plazo, pues al pasar de los años se mantendrá la misma tendencia: las comparaciones anuales revelan la tendencia de lo que se vivía hace unos años contra lo que se vive hoy y, finalmente, lo que se pronostica para los siguientes 30 años, esto lo han demostrado varios estudios de diversos autores, así como la OCDE. Al final, si no se empiezan hacer grandes cambios en materia pensionaria, la consecuencia impactará en grandes dimensiones las finanzas de México y derivará en una medida insostenible para mantener al sector.

Lo anterior conduce al inevitable incremento del ahorro para poder subsanar las pensiones de los jubilados. Se debe resaltar que no es suficiente una mejora en los portafolios de los trabajadores; esto solo es una medida de más acciones para solucionar la situación de los pensionados, pues se debe estructurar una reforma al sistema de pensiones en donde se integre el incremento del ahorro voluntario, el aumento de las tasas de reemplazo, aumento en el porcentaje de cotización (debido a que se encuentra muy por debajo en comparación contra los sistemas de pensiones de países con calificaciones nivel A o B+), así como incentivar la inserción de la juventud al sector formal, para fomentar una cultura financiera en materia pensional.

Es por ello que en la investigación se llega a la formación de un portafolio eficiente, en el cual se gestiona el nivel de riesgo llegando a un rendimiento por encima de las Afores. Para este resultado se utilizó el modelo de Markowitz, que con base a sus supuestos condujo a un portafolio óptimo.

Para poder implementar un modelo de Fondo de Ciclo de Vida en el sistema pensional mexicano solo hace falta seguir la misma línea que se tenía desde el 2016. Seguir fortaleciendo y forjar nuevas reformas al sistema de pensiones no solo hará que México tenga una mejor percepción económica a nivel mundial, sino que

logrará fortalecer y abatir paso a paso las ya debilitadas finanzas públicas.

## Bibliografía

- Aguirre, F. (2018). Miembro de Asociación Mexicana de Actuarios Consultores (AMAC).
- Amafore (2013). Encuesta Nacional sobre la situación que enfrentan las personas en edad de retiro. <http://amafore.org/documentos/Encuesta2013.pdf>
- (2018). Antecedentes: la reforma de 1997. <http://www.amafore.org/antecedentes-la-reforma-de-1997/>
- Ayala, A. (2011). Algunos conceptos sobre la evaluación de portafolios de inversión. Lima, Perú: Instituto de Estudios Sociales del Rímac. <https://mpr.ub.uni-muenchen.de/42404/>
- Barriga Medina, H. (2015). Una breve revisión a los Modelos de Valoración de Activos de Capital. FENopina, 70. <http://www.test.revistas.espol.edu.ec/index.php/fenopina/article/view/57/74>
- Bodie, Z., y Merton, R. (1999). Finanzas. Ciudad de México: Prentice Hall. Recuperado el 15 de Octubre de 2019
- Bousaz, Bousaz, A., Hernández, A., y Reyes, G. (2013). Más allá de las reformas a la seguridad social. Trabajo, 207-240. <http://www2.izt.uam.mx/sotraem/Documentos/trabajo10.pdf>
- Carlos Molina, C. (2019). Modelo matemático de optimización en la incorporación de los costos de transacción en el modelo de Markowitz para la asignación de activos financieros. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/10750/Carlos\\_mc.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/10750/Carlos_mc.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Consar (2017). Límites del régimen de inversión. Ciudad de México. [http://www.consar.gob.mx/gobmx/Aplicativo/Limites\\_Inversion/](http://www.consar.gob.mx/gobmx/Aplicativo/Limites_Inversion/)
- (2018). Nuevo documento de trabajo: ¿Qué son los Target Date Funds? Ciudad de México. <http://www.gob.mx/consar/articulos/nuevo-documento-de-trabajo-que-son-los-ta>
- Consar (2018). Pensión por régimen 73. Ciudad de México. <https://www.gob.mx/consar/articulos/pension-por-regimen-73>
- (2018). Reporte anual de planes privados de pensiones 2017. Ciudad de México. <https://www.gob.mx/consar/prensa/reportes-anuales-de-planes-privados-de-pensiones-2017> y [http://www.consar.gob.mx/gobmx/aplicativo/sirepp/\(S\(](http://www.consar.gob.mx/gobmx/aplicativo/sirepp/(S()
- Delgado Rosales, L. F. (2018). Estudio de las pensiones y jubilaciones conforme a la ley del IMSS. Ciudad de México: UNAM. <http://132.248.9.195/ptd2018/agosto/0779391/Index.html>

- e-SAR (2015). Recuperado de <https://www.e-sar.com.mx/PortalEsar/public/sieforeInfo.do>
- Ehrhardt, M., y Brigham, E. (2007). *Finanzas Corporativas* (2ª ed.). Ciudad de México: CENGAGE Learning.
- Franco- Arbeláez, L., Avendaño Rúa, C., y Barbutín Díaz, H. (2011). Modelo de Markowitz y Modelo de Black-Litterman en la Optimización de Portafolios de Inversión. *Tecnológicas*, 26, 71-78. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-77992011000100005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-77992011000100005)
- Garza Serrato, G. H. (2001). *Funcionamiento y evolución del sistema de pensiones en México, su importancia para el país y sus trabajadores*. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://eprints.uanl.mx/5046/1/1020146547.PDF>
- Gitman, L., y Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de inversiones* (10ª ed.). México: Pearson Education Inc.
- INEGI (2016). Ciudad de México. <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/natalidad/>
- (2016). Ciudad de México. <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/esperanza.aspx?tema=P>
- OCDE (2016). Estudio de la OCDE sobre los sistemas de pensiones. México. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61968/sistema\\_de\\_pensiones\\_2016.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61968/sistema_de_pensiones_2016.pdf)
- (2016). Estudio de la OCDE sobre los sistemas de pensiones: México. CDMX. [http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61968/sistema\\_de\\_pensiones\\_2016.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61968/sistema_de_pensiones_2016.pdf)
- ONU (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. .
- Pérez Mancera, J. (2018). Decisiones de inversión bajo el Modelo de Media-Varianza (Markowitz) y Black-Litterman sobre un portafolio de activos financieros. Colombia: Universidad Piloto de Colombia. <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/6049/Documento%20Final%20-%20Modelos%20de%20Optimizaci%3%b3n%20Media-Varianza%20y%20BL.%20Con%20correcciones%20Para%20Imprimir.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- R. Mayes, T., y M. Shank, T. (2010). *Análisis financiero con Microsoft Excel* (5ª ed.). México: South-Western Cengage Learning.
- Schwarzer, H., Van Panhuys, C., y Ghils, A. (2003). El piso de la protección social en México. Trabajo, 7-19. Recuperado el 02 de Noviembre de 2018, de <http://www2.izt.uam.mx/sotraem/Documentos/trabajo10.pdf>
- Tapia Torres, J. (2018). La pensión suficiente como un medio para garantizar una vida digna. Instituto de Investigación y Capacitación de Derechos Humanos, 37. [http://cedhj.org.mx/revista%20DF%20Debate/articulos/revista\\_No3/ARTICULO-3-3.pdf](http://cedhj.org.mx/revista%20DF%20Debate/articulos/revista_No3/ARTICULO-3-3.pdf)
- Valderrama Gómez, S. (2014). Diseño de portafolios de inversión mediante el modelo de selección de Markowitz y el modelo CAPM. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/14843/ValderramaGomezSantiago2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Venegas Martínez, F. (2008). *Riesgos financieros y económicos* (Segunda ed.). Ciudad de México: Cengage Learning. <http://www2.izt.uam.mx/sotraem/Documentos/trabajo10.pdf>
- Tapia Torres, J. (2018). La pensión suficiente como un medio para garantizar una vida digna. *Instituto de Investigación y Capacitación de Derechos Humanos*, 37. [http://cedhj.org.mx/revista%20DF%20Debate/articulos/revista\\_No3/ARTICULO-3-3.pdf](http://cedhj.org.mx/revista%20DF%20Debate/articulos/revista_No3/ARTICULO-3-3.pdf)
- Valderrama Gómez, S. (2014). *Diseño de portafolios de inversión mediante el modelo de selección de Markowitz y el modelo CAPM*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/14843/ValderramaGomezSantiago2014.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Venegas Martínez, F. (2008). *Riesgos financieros y económicos* (2ª ed.). Ciudad de México: Cengage Learning.



## 8. El papel de los investigadores en el desempeño de la actividad económica en México<sup>41</sup>

MARÍA DE LA LUZ PÉREZ REVELES<sup>42</sup>

HUMBERTO RÍOS BOLÍVAR<sup>43</sup>

### Resumen

La importancia de los investigadores altamente calificados para contribuir en el mejoramiento de la economía es bien reconocida en la mayoría de los países del mundo. Se han planteado diferentes modelos para medir el papel de los investigadores en el desempeño económico, sin embargo, en el caso de México no se ha adoptado uno que permita evaluar dicha situación. El objetivo de este capítulo es realizar una autoevaluación cualitativa de los investigadores mexicanos el Sistema Nacional de Investigadores, y determinar las brechas en su contribución al desempeño de la actividad económica entre los distintos niveles. Este documento analiza los resultados de una encuesta realizada a 276 investigadores; se encontraron diferencias significativas entre los distintos niveles de SNI, el rango de edad y las áreas de SNI, no obstante, no se encontraron diferencias en cuanto a condición de género.

---

<sup>41</sup> Este capítulo del libro se deriva del proyecto de investigación sip-ipn 20201912 "¿El desarrollo humano impacta en la educación 4.0? Un enfoque multidimensional".

<sup>42</sup> Profesora-investigadora de la Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas ESIQIE. Instituto Politécnico Nacional. Correo electrónico: mlperez@ipn.mx

<sup>43</sup> Profesor-investigador de la Escuela Superior de Economía. Instituto Politécnico Nacional. Correo electrónico: hrios@ipn.mx

## Introducción

El proceso de transformación que está experimentando la sociedad en las últimas décadas constituye el contexto histórico-social que define los desafíos y oportunidades que se abren a las universidades públicas, como instituciones productoras de conocimiento y como formadoras de recursos humanos para la investigación (Tünnerman, 2000).

Los cambios que se manifiestan en la sociedad actual son múltiples y variados, y cada uno de ellos resulta significativo. Entre los más importantes podemos citar la globalización de las economías y la revolución científico-tecnológica que está impactando en todos los aspectos y esferas de la sociedad.

La globalización de las economías nacionales está contribuyendo a la consolidación de un nuevo modelo de desarrollo económico, el cual demanda el progreso técnico sistemático y la innovación en los sistemas de producción para lograr los niveles de competitividad que exige el proceso del mundo moderno. De esta manera, el conocimiento se ha convertido en el factor de cambio, de productividad, de innovación y de desarrollo, hasta llegar a ser el producto más valioso de la era moderna. El conocimiento ha traído consigo nuevas relaciones sociales y nuevas estructuras de poder que se sustentan en la producción, distribución y uso de este.

El contexto actual se define como el proceso de transición hacia la sociedad del conocimiento, donde la ciencia y la tecnología, así como la generación, distribución, apropiación y uso del conocimiento, juegan un papel estratégico para el futuro desarrollo del individuo y de la sociedad contemporánea (Gómez y Pesántez, 2016).

En México, durante el sexenio 2012-2018, el gobierno federal planteó el reforzamiento de los instrumentos y estrategias establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018), con el fin de garantizar un crecimiento socioeconómico sostenible (OECD, 2016). El Programa Especial para Ciencia, Tecnología e Innovación (2014-

2018) fue diseñado para transformar a México en una economía basada en el conocimiento, cuyo plan consistía en lo siguiente: aumentar la inversión nacional en ciencia, tecnología e innovación; desarrollar recursos humanos altamente calificados en ciencia y tecnología; fortalecer el desarrollo regional; promover vínculos entre la ciencia y la industria; y desarrollar la infraestructura de ciencia y tecnología. El propósito del Gobierno Federal era aumentar el gasto en ciencia, tecnología e innovación de manera progresiva, hasta alcanzar un 26% al final de ese sexenio, manteniendo un gasto interno bruto en investigación y desarrollo cercano al 1% (OECD, 2016).

Para México, el desarrollo de recursos humanos altamente calificados en ciencia y tecnología, generalmente, implica obtener una maestría en ciencias y luego un doctorado en el país o en el extranjero (Rivas-Tovar, 2012). Estos estudios de grado se desarrollan principalmente en universidades públicas federales como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad de Guadalajara (UDG) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), así como en otras universidades públicas y privadas e institutos tecnológicos. Los programas de doctorado constituyen el punto principal de estos procesos de desarrollo de investigadores, pero hay pocos intentos de desarrollarlos en la esfera privada de los sectores de producción y negocios. En países como México es comprensible que los investigadores y su trabajo estén, en gran medida, condicionados por las capacidades de las instituciones donde estudiaron y donde prestan sus servicios profesionales. Por lo tanto, el desarrollo de los investigadores se basa en condiciones institucionales normativas y políticas científicas nacionales para financiar su desarrollo, las cuales están asociadas con el modelo económico nacional (Perez-Reveles, Topete-Salazar y Rodríguez-Salazar, 2014). Sin embargo, este modelo debe reemplazarse por otro con claridad conceptual y un marco analítico coherente (Perez-Reveles, Topete-Salazar y Rodríguez-Salazar, 2014).

El objetivo de este documento es evaluar cuantitativamente el conocimiento, los comportamientos, las habilidades y los atributos de los investigadores mexicanos pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores, mediante el *Researcher Development Framework* (RDF) desarrollado por Vitae en Reino Unido. Asimismo, busca determinar las brechas en el conocimiento, los comportamientos, las habilidades y los atributos con respecto a los investigadores de clase mundial.

Con este trabajo de investigación se pretende contribuir, en primer lugar, al conocimiento del nivel en que se encuentran los investigadores mexicanos pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores, respecto a lo que se considera un investigador de clase mundial medido a través de los dominios del RDF. En segundo lugar, se pretende analizar y valorar las acciones de gobierno en materia de generación de conocimiento, y la relevancia que tienen tanto las acciones de gobierno como la generación de conocimiento dentro de la actividad económica del país.

Para demostrar lo anterior, la presente investigación se divide en seis partes. En el primer apartado se aborda el papel de los investigadores en la economía del conocimiento; en el segundo apartado se abordan los aspectos conceptuales sobre teoría del conocimiento; en el tercero se introducen los aspectos metodológicos sobre el Marco de Desarrollo de Investigadores; en el cuarto, se plantean los aspectos metodológicos del estudio; mientras que en el quinto se obtienen y analizan los resultados; finalmente, en el sexto apartado se anotan las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

## **El papel del investigador en la economía del conocimiento**

En el contexto de la economía del conocimiento, los investigadores de universidades y centros de investigación se encuentran entre los

profesionales más especializados del mundo. Esta especialización hace que el desarrollo profesional sea indispensable para dichos investigadores, que sea complejo para la institución que los apoya (Irvine y Billot, 2016). Para realizar su trabajo de manera efectiva, estos necesitan adquirir y actualizar continuamente un conjunto de capacidades generales y disciplinarias específicas para llevar a cabo, difundir y gestionar la investigación en áreas muy especializadas. Simultáneamente, los gobiernos de todo el mundo se han centrado cada vez más en la evaluación de la calidad del investigador y en vincular las asignaciones de fondos a los resultados de su investigación (Bray y Boon, 2011; Browning, Thompson y Dawson, 2014; D'Souza, Hawkes, y Mills, 2013; Dash, 2015; Saadi, Collins y Dash, 2018). Diferentes países han implementado iniciativas para promover la excelencia en la investigación (Iniciativas de Excelencia en Francia, la Iniciativa Excellenz en Alemania y la iniciativa *Star metrics* del gobierno de los EUA), que están diseñadas para medir el efecto de la investigación en la innovación, la competitividad y la ciencia (Browning, Thompson y Dawson, 2014; Dash, 2015). Como consecuencia, las universidades centran cada vez más sus esfuerzos en construir capacidad, calidad y competencias de investigación.

El desafío para las universidades en los países de ingresos medios es el desarrollo de las competencias de investigación para los individuos en el contexto de una cultura de investigación naciente o emergente (Perez-Reveles, Topete-Salazar y Rodríguez-Salazar, 2014). En particular, los investigadores en dichas universidades pueden requerir algo más que habilidades técnicas para la investigación (Vitae, 2011b). Para ser competitivas, las universidades necesitan construir su capacidad de investigación a fin de atraer, promover y retener a los mejores y más brillantes investigadores (Bhakta y Boeren, 2016). En este entorno, para evaluar el nivel de conocimiento, comportamiento, habilidades y atributos de los investigadores nacionales, es crucial implementar programas de capacitación y apoyo para los investigadores nuevos y los experimen-

tados. (Irvine y Billot, 2016). Asimismo, esta información resulta relevante para los responsables de las políticas nacionales de investigación.

En la última década, una serie de iniciativas históricas han demostrado la necesidad de cambios integrales en la política y la práctica, en relación con las oportunidades de desarrollo y el apoyo a los investigadores (Bray y Boon, 2011). Sin embargo, la mayoría de las investigaciones y publicaciones sobre el desarrollo de investigadores se han originado en un pequeño número de países: Reino Unido, Estados Unidos, Japón, China, Canadá, Sudáfrica y Australia (Browning, Thompson y Dawson, 2014).

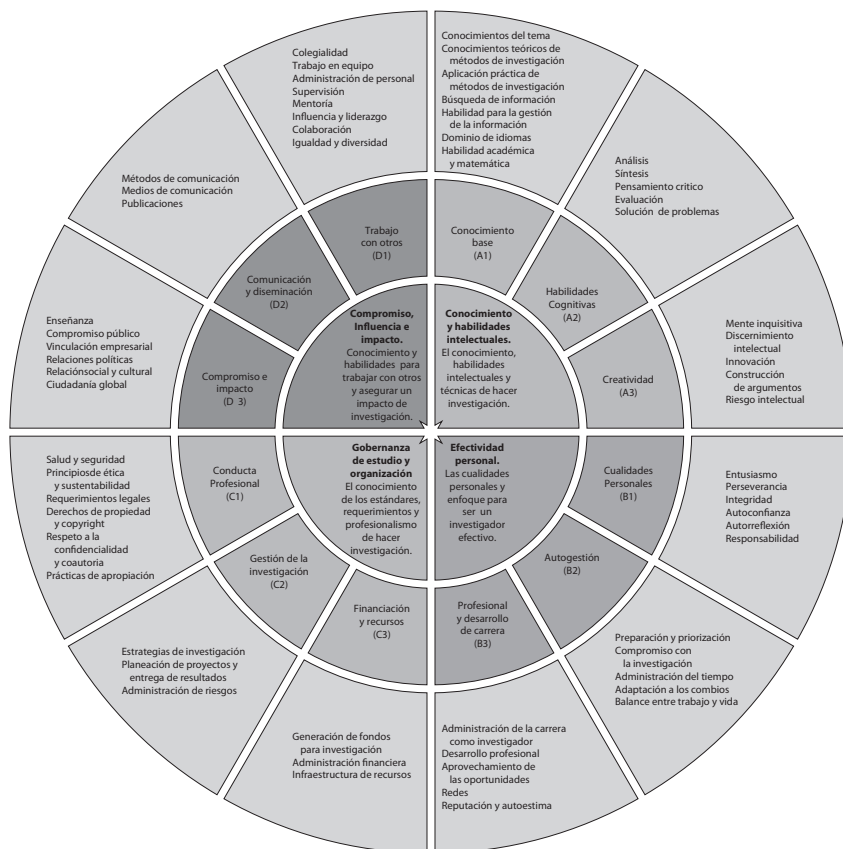
Las publicaciones sobre el desarrollo de los investigadores muestran dos líneas principales en la base de conocimiento actual: (a) los estudios empíricos (en su mayor parte); y (b) los que abordan las cuestiones teóricas y conceptuales en el campo (Nguyen, 2012). La base de investigación empírica depende, en gran medida, de los estudios de educación doctoral y de su enfoque en las experiencias de investigaciones doctorales (D'Souza, Hawkes, y Mills, 2013; Feldman, Divoll y Rogan-Klyve, 2013; Franken, 2013; Rivas-Tovar, 2012). Sin embargo, la claridad conceptual y un marco analítico coherente permanecen ausentes, pues los estudios no han establecido los conceptos clave del desarrollo del investigador, mientras que las orientaciones metodológicas han tendido a variar debido a la falta de un marco conceptual. En comparación con la investigación empírica, la investigación teórica y conceptual está mucho menos fundamentada (Crossouard, 2013; L. Evans, 2011a, 2011b, 2012, 2014; Nguyen, 2012).

## **Aspectos conceptuales sobre el Marco de Desarrollo de Investigadores**

El Marco de Desarrollo de Investigadores (RDF), creado por Vitae en el Reino Unido, es el nuevo y principal enfoque para el desarrollo

de investigadores de clase mundial (Vitae, 2011a). El RDF es un marco de desarrollo profesional para planificar, promover y apoyar el desarrollo personal y profesional de los investigadores en instituciones de educación superior y centros de investigación en el Reino Unido. Articula el conocimiento, los comportamientos y los atributos de los investigadores exitosos, y los alienta a darse cuenta de su potencial para evaluar y planificar su desarrollo profesional. El marco se refiere a un grupo de cualidades y atributos necesarios para tener éxito como investigador en la academia, al establecer los conocimientos, comportamientos, habilidades y atributos

Figura 1. Marco de Desarrollo del Investigador



Fuente: Vitae (2011a).

de los investigadores expertos (Kneale, Edwards-Jones, Walkington y Hill, 2016). Consta de cuatro grandes dominios, 12 subdominios y 63 descriptores (Bhakta y Boeren, 2016; Reeves, Denicolo, Metcalfe y Roberts, 2012). Los cuatro grandes dominios son el dominio A: conocimiento y habilidades intelectuales; dominio B: efectividad personal; dominio C: gobierno y organización de la investigación; y dominio D: compromiso, influencia e impacto (Vitae, 2011a). En términos de estructura y diseño, el RDF no privilegia ningún punto de vista específico de las partes interesadas que no sea el del investigador y, por supuesto, no puede ser “visto como un instrumento de política” de las partes interesadas. Una representación visual del marco RDF se puede encontrar en la figura 1.

En el Reino Unido se ha reportado que el planificador RDF se ha usado con éxito a la hora de contribuir en el mejoramiento de la carrera de los investigadores en sus instituciones (Bray y Boon, 2011). De hecho, puede proporcionar una solución estructurada a lo que en otro tiempo era una actividad compleja y caótica. Con el planificador, los resultados de los planes de desarrollo del investigador siguen siendo propiedad exclusiva de él como individuo y no se establece ningún requisito o estructura que evite esta propiedad singular sin su permiso expreso.

Hay muchos factores sociales y ambientales que dan forma al desarrollo no cognitivo y no conductual de los investigadores, como el clima institucional, los recursos, las redes de pares y mentores, el campo de estudio, entre otros (Browning, Thompson y Dawson, 2014). Sin embargo, la autoevaluación de los investigadores con un cuestionario común, resulta relevante para determinar sus cualidades y atributos actuales, así como las diferencias con los investigadores de otros países.

En una economía de aprendizaje basada en el conocimiento, los investigadores deben planificar y gestionar sus carreras, incluida la participación regular en la educación continua (Bhakta y Boeren, 2016). Los desafíos a los que se enfrentan los investigadores son difíciles, dado que necesitan sobrevivir en un entorno altamen-



te competitivo en todo el mundo y trabajar bajo presión con altos estándares (Austin, Sorcinelli y McDaniels, 2007). Por lo tanto, los responsables de la formulación de políticas deben saber de manera cuantitativa dónde se encuentran los investigadores, a fin de implementar políticas de mejora para crear una cantidad crítica de investigadores de clase mundial.

El estudio presentado en este documento se encuentra en este discurso de la economía competitiva basada en el conocimiento, en la que se necesita una evaluación continua, apoyo y capacitación para mantener la profesionalización de los investigadores mexicanos.

## **Aspectos metodológicos**

Este estudio de investigación siguió un enfoque deductivo, y se utilizó el Vitae RDF como base para desarrollar el cuestionario. Originalmente, el RDF se construyó utilizando un enfoque gráfico de fenómenos a través de grupos focales y entrevistas semiestructuradas con investigadores, lo que representó una forma inductiva de razonamiento (Reeves Denicolo, Metcalfe y Roberts, 2012). Sin embargo, este estudio siguió un enfoque deductivo, a menudo basado en el positivismo y llevado a cabo mediante la aplicación de metodologías cuantitativas (Pring, 2004; Robson, 2011).

Como el RDF es un marco existente, el objetivo propuesto es identificar las brechas de desarrollo entre los investigadores mexicanos miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y los investigadores de clase mundial. La pregunta de investigación específica que responderemos en este documento es: de acuerdo con los investigadores mexicanos, ¿cuáles son las brechas de conocimiento, habilidades, comportamientos y atributos en comparación con los descriptores identificados en el Marco de Desarrollo de Investigadores Vitae?

Esta investigación fue de naturaleza cuantitativa; la recolección de datos se realizó utilizando la metodología sugerida por Fowler

(2009) y Denscombe (2010). La encuesta se dividió en dos grandes áreas: datos personales y los descriptores Vitae. La sección sobre los descriptores de Vitae contenía 63 preguntas basadas en los 12 subdominios y cuatro grandes dominios identificados por Vitae. Cada descriptor se usó como la raíz de la pregunta; de igual forma, se enumeraron los descriptores de cada dominio, y se solicitó a los participantes que proporcionaran un nivel de brecha, para cada descriptor, en función de su desarrollo profesional actual.

### **Validez interna del instrumento y tamaño de la muestra**

Las preguntas en el instrumento de investigación se desarrollaron con base en varios estudios (Bhakta y Boeren, 2016; Fowler, 2009; Tse-Hua, 2009). Los investigadores recibieron el cuestionario por correo electrónico y lo devolvieron también por este medio. La confiabilidad interna para cada dominio de Vitae RDF (basada en el Alpha de Cronbach, que mide la consistencia interna de un grupo de ítems) se calculó para comprender si las brechas en los descriptores constituyentes son medidas consistentes para evaluar las brechas de un dominio (Celina y Campo-Arias, 2005). Los Alphas de Cronbach para los dominios A, B, C y D fueron 0.915, 0.0.906, 0.0.876 y 0.906 respectivamente. Siguiendo la sugerencia de (Kline, 1999), se puede concluir que, dado que todos los Alphas de Cronbach están por encima de 0.8, los descriptores dentro de cada dominio son medidas confiables para evaluar la importancia de las brechas en ese dominio.

En este estudio se consideró como población objetivo los 28 633 investigadores pertenecientes al SNI en el 2018. La muestra se determinó considerando un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, así como una heterogeneidad del 20%. La muestra teórica requerida fue de 244 investigadores (Denscombe, 2010).

## Encuesta en línea (correo electrónico)

El cuestionario construido para el estudio se diseñó para representar los dominios RDF de Vitae. Se utilizó un modelo de escala lineal, dado que tradicionalmente dicha escala se considera la mejor para evaluar actitudes (Oppenheim, 1992). Entre los diversos modelos de escalamiento lineal, se utilizó la escala Likert porque cumple la condición de homogeneidad o unidireccionalidad. La parte central del cuestionario consiste en afirmaciones relacionadas con la pregunta: “[¿] basado en su carrera como investigador, cuál es la brecha respecto a los dominios del RDF para ser considerado un investigador de clase mundial [?]”. El dominio A, “Conocimiento y habilidades intelectuales”, se midió utilizando 17 ítems y una escala Likert de 5 puntos que varía de 1 (muy bajo) a 5 (máximo), el cual fue adoptado de Kerlinger and Lee (2008); el dominio B, “Efectividad personal”, se midió utilizando 16 ítems con la misma escala de Likert de 5 puntos del dominio A; el dominio C, “Gobierno y organización de la investigación”, se midió utilizando 13 ítems y la misma escala; y el dominio D, “Compromiso, influencia e impacto”, se midió utilizando 17 ítems y la misma escala Likert de 5 puntos.

El cuestionario se envió por correo electrónico durante mayo y julio del 2018 a 1 600 investigadores del SNI, en las principales universidades y centros de investigación del país. Se solicitó a cada investigador que seleccionara las opciones que mejor describieran sus opiniones con respecto a las preguntas presentadas. Se recibieron un total de 279 cuestionarios completados por correo electrónico; de estos, tres fueron descartados porque estaban incompletos. De esta forma, se consideraron 276 cuestionarios completos, lo que representa una tasa del 17.4% de respuestas completas, para los cuestionarios enviados (Sheehan, 2006).

Una vez que la información fue codificada, tabulada y verificada en la base de datos, se procedió al análisis. La versión 24.0 de SPSS se utilizó para la prueba de Tukey para lograr los objetivos propuestos y examinar las hipótesis de investigación.

## **Análisis de los resultados y discusión**

En la muestra que coincidió con nuestros criterios de inclusión en la encuesta, se encontró que el grupo más grande de encuestados (que representaba el 32.6%), tenía entre 56 y 65 años; el 24% estaba entre 66 y 75 años; el 21% entre 46 y 55 años; el 7.9% más de 76 años; y sólo el 1.4% entre lo 25 y 35 años. Las investigadoras representaron el 28% de la muestra frente al 72% de varones. En términos de áreas de especialización, los porcentajes son los siguientes: el 22.2% trabaja en temas de biotecnología y ciencias agropecuarias; el 16.6% en Biología y Química; el 16% en Ingenierías; el 15.2% en Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra; por su parte, el 10.8% se desempeña en Ciencias Sociales; el 9.8% en Humanidades y Ciencias de la Conducta; y el grupo restante (9.4 por ciento) en Medicina y Ciencias de la Salud.

Los descriptores individuales que representan los 12 subdominios RDS se representaron en 63 preguntas en el cuestionario, que se evaluaron para los cuatro dominios separados.

### **Evaluación del dominio A Vitae RDF:**

#### **Conocimientos y habilidades intelectuales.**

El dominio A se evaluó calculando la media, desviación estándar, mediana y moda de las respuestas de los 276 encuestados a 17 preguntas (los resultados se presentan en la tabla 1). Se observa que 12 preguntas de las 17 del dominio A, obtuvieron promedios de 4.07 a 4.44, y cinco preguntas promedios de 3.71 a 3.99. La desviación estándar para las 17 preguntas fue de 0.68 a 1.01. Los descriptores con las respuestas cuya puntuación resultó la más alta fueron: pensamiento crítico ( $4.44 \pm 0.72$ ); conocimiento del tema ( $4.38 \pm 0.70$ ); búsqueda de información ( $4.29 \pm 0.77$ ), y construcción de argumentos ( $4.28 \pm 4.68$ ). De estos resultados, podemos inferir que

los investigadores mexicanos en las universidades han desarrollado habilidades sólidas en estos descriptores específicos, o que su nivel de confianza en estos dominios ya es muy grande. Por el contrario, se encontró que los siguientes cinco descriptores tenían puntajes promedio inferiores a 4.0: aplicación práctica de los métodos de investigación ( $3.99 \pm 0.78$ ); riesgo intelectual ( $3.92 \pm 0.77$ ); sistematización y manejo de la información ( $3.90 \pm 0.80$ ); construcción intelectual ( $3.75 \pm 0.92$ ), y análisis ( $3.71 \pm 1.01$ ). El descriptor de métodos apropiados para el análisis de los hallazgos de los resultados resultó con la puntuación más baja y la desviación estándar más alta, lo que indica una mayor dispersión alrededor de la media. Cabe destacar que los investigadores mexicanos consideraron tener una sólida base de conocimientos, habilidades cognitivas y creatividad, ya que las medias resultaron de 3.71 a 4.44, con una mediana de 4 y una moda de 4.

Resulta conveniente comparar estos resultados con los reportados por Bhakta y Boeren (2016), quienes evaluaron los descriptores RDF del dominio A, a través de 11 ítems, en una población de 57 investigadores jóvenes de las universidades del Russell Group en el Reino Unido. Estos investigadores encontraron que, en la población estudiada, los promedios más altos fueron para los dominios de: conocimiento de área (comparable con nuestros resultados) y para el de conocimiento de los métodos de investigación (que contrasta con nuestros resultados). Por el contrario, se encontraron en los siguientes tres dominios, las medias más bajas: búsqueda de fuentes bibliográficas relevantes (que contrasta con nuestros resultados), habilidades académicas y numéricas (comparable con nuestros resultados) y conocimiento del idioma (que contrasta con nuestros resultados). Cabe destacar que los investigadores británicos se autoevaluaron con puntuaciones bajas en el conocimiento del lenguaje, mientras que los investigadores mexicanos se autoevaluaron en un nivel alto. Estas diferencias podrían atribuirse a las diferencias en la muestra y los modelos educativos entre países.

Tabla 1. *Estadísticas descriptivas de Vitae dominio A de las respuestas de los investigadores*

| <i>Dominio A. Conocimiento y habilidades intelectuales</i>  | <i>Media ± DE</i> | <i>Mediana</i> | <i>Moda</i> |
|---|-------------------|----------------|-------------|
| 1. ¿En qué grado tiene capacitación académica de alto nivel, demostrable en una variedad de contextos?  | 4.38 ± 0.70       | 4              | 5           |
| 2. ¿En qué grado tiene una metodología adecuada para el diseño de su investigación?   | 4.23 ± 0.74       | 4              | 4           |
| 3. ¿A qué nivel mejoran su método y sus técnicas de investigación cada año?   | 3.99 ± 0.78       | 4              | 4           |
| 4. ¿Hasta qué punto gestiona las fuentes de información, el <i>software</i> para la búsqueda de literatura y las tecnologías de la información para su investigación? | 4.29 ± 0.77       | 4              | 5           |
| 5. ¿Cuál considera que es su nivel de gestión y/o diseño de técnicas para la organización, sistematización y análisis de la información?                              | 3.90 ± 0.80       | 4              | 4           |
| 6. ¿Cuál es su nivel en el dominio del idioma inglés?   | 4.03 ± 0.81       | 4              | 4           |
| 7. ¿Hasta qué punto mejora sus habilidades y competencias cada año, en relación con las habilidades de investigación, redacción, análisis o presentación?             | 4.09 ± 0.75       | 4              | 4           |
| 8. ¿Hasta qué punto construye mapas conceptuales para su investigación?   | 3.71 ± 1.01       | 4              | 4           |
| 9. ¿Hasta qué punto considera que puede realizar síntesis teóricas?   | 4.10 ± 0.87       | 4              | 5           |
| 10. ¿En qué grado considera que tiene un pensamiento crítico, original e independiente?   | 4.44 ± 0.72       | 5              | 5           |
| 11. ¿En qué grado se llevó a cabo el cuestionamiento sobre la relevancia y el impacto de su investigación?  | 4.23 ± 0.81       | 4              | 5           |
| 12. ¿A qué nivel considera que define el problema de investigación de la manera correcta?   | 4.24 ± 0.69       | 4              | 4           |
| 13. ¿En qué nivel utiliza el análisis de problemas en sus actividades de investigación?   | 4.23 ± 0.81       | 4              | 5           |
| 14. ¿Hasta qué punto toma las ideas de otros autores y las reconstruye en su práctica de investigación?   | 3.75 ± 0.92       | 4              | 4           |
| 15. ¿En qué grado genera proyectos de investigación innovadores?  | 4.07 ± 0.80       | 4              | 4           |
| 16. ¿En qué grado desarrolla argumentos convincentes y persuasivos para defender sus investigaciones?   | 4.28 ± 0.68       | 4              | 4           |
| 17. ¿En qué grado enfrenta el cambio y anticipa el riesgo en su práctica de investigación?  | 3.92 ± 0.77       | 4              | 4           |

Fuente: elaboración propia.

## Evaluación en Vitae <sup>RDF</sup> dominio B: Efectividad personal

El dominio B se evaluó calculando la media, desviación estándar, mediana y moda de las respuestas de los 276 encuestados a 16

preguntas (los resultados se presentan en la tabla 2). En ella se observa que 13 dominios obtuvieron promedios en el rango de 4.04 a 4.75, y tres dominios obtuvieron promedios entre 3.85 y 3.97. La desviación estándar para los 16 dominios se encontró en el rango de 0.57 a 0.96. Los dominios con mayor promedio fueron: integridad ( $4.75 \pm 0.57$ ); responsabilidad ( $4.70 \pm 0.64$ ), y compromiso con la investigación ( $4.68 \pm 0.60$ ). Lo anterior significa que los investigadores mexicanos consideran tener altos niveles de integridad, responsabilidad y compromiso en su práctica de investigación. Por el contrario, se encontró en los siguientes tres dominios las medias más bajas: redes ( $3.85 \pm 0.93$ ), capacidad de respuesta a las oportunidades ( $3.92 \pm 0.89$ ) y balance trabajo-vida ( $3.97 \pm 0.96$ ).

En la tabla 8.2, se puede observar que la media del dominio de control sobre el plan de carrera como investigador resultó de  $4.04 \pm 0.94$ . Este es un puntaje alto en comparación con los resultados obtenidos por Bhakta y Boeren (2016), que encontraron que el control sobre el plan de carrera en un entorno académico es la principal demanda de los investigadores jóvenes en el Reino Unido. De la tabla 8.2 es posible observar que, en general, los valores de media, moda y mediana para 16 determinantes evaluados resultaron los de más alta puntuación de los cuatro dominios evaluados.

Tabla 2. Estadísticas descriptivas de Vitae dominio B de las respuestas de los investigadores

| <i>Dominio B. Efectividad personal</i>  | <i>Media <math>\pm</math> DE</i> | <i>Mediana</i> | <i>Moda</i> |
|---|----------------------------------|----------------|-------------|
| 18. ¿Hasta qué punto está motivado y entusiasta en relación con tu actividad de investigación?  | 4.42 $\pm$ 0.88                  | 5              | 5           |
| 19. ¿Hasta qué punto es resistente, perseverante y enfrenta obstáculos durante el proceso de investigación?                           | 4.44 $\pm$ 0.77                  | 5              | 5           |
| 20. ¿En qué nivel es integral en su trabajo de investigación?   | 4.75 $\pm$ 0.57                  | 5              | 5           |
| 21. ¿En qué nivel confía en sus propias habilidades para resolver problemas y buscar desafíos en su práctica de investigación?        | 4.5 $\pm$ 0.66                   | 5              | 5           |
| 22. ¿En qué grado es autorreflexivo y busca maneras de mejorar su productividad para convertirse en un investigador de clase mundial? | 4.32 $\pm$ 0.82                  | 4              | 5           |
| 23. ¿En qué grado es responsable de su práctica como investigador?  | 4.70 $\pm$ 0.64                  | 5              | 5           |
| 24. ¿Hasta qué punto planea, prioriza y realiza investigaciones de forma proactiva?   | 4.19 $\pm$ 0.76                  | 4              | 4           |
| 25. ¿En qué grado está comprometido con su investigación?   | 4.68 $\pm$ 0.60                  | 5              | 5           |

|  |             |   |   |
|--|-------------|---|---|
| 26. ¿En qué grado entrega los resultados de sus proyectos de manera oportuna?  | 4.42 ± 0.74 | 5 | 5 |
| 27. ¿Hasta qué punto modifica su hipótesis en función de los cambios que aparecen durante su práctica de investigación?                                    | 4.21 ± 0.89 | 4 | 5 |
| 28. ¿A qué nivel mantiene una vida laboral y personal equilibrada?   | 3.97 ± 0.96 | 4 | 5 |
| 29. ¿En qué grado tiene control sobre su plan de carrera como investigador?  | 4.04 ± 0.94 | 4 | 4 |
| 30. ¿Hasta qué punto maneja su desempeño profesional?  | 4.14 ± 0.76 | 4 | 4 |
| 31. ¿Hasta qué punto desarrolla habilidades y experiencia relevantes para aprovechar las oportunidades dentro y fuera de la academia?                      | 3.92 ± 0.89 | 4 | 4 |
| 32. ¿En qué nivel desarrolla y mantiene redes de cooperación y relaciones de trabajo con colegas dentro de la institución y la comunidad de investigación? | 3.85 ± 0.93 | 4 | 4 |
| 33. ¿En qué grado mejora su reputación y autoestima como investigador cada día?  | 4.22 ± 0.76 | 4 | 4 |

Fuente: elaboración propia.

### **Evaluación en Vitae RDF dominio C: Gobierno y organización de la investigación.**

El dominio C se evaluó calculando la media, desviación estándar, mediana y moda de las respuestas de los 276 encuestados a 13 preguntas (los resultados se muestran en la tabla 3). El dominio C refleja los puntajes sobre las opiniones de los investigadores mexicanos acerca de sus habilidades en el gobierno y la organización de la investigación. Nueve de 13 determinantes en el dominio C tienen una puntuación media superior a 4.0 (entre 4.05 y 4.86), y cuatro determinantes inferiores a 4.0 (entre 3.48 y 3.97), con una desviación estándar para los 13 elementos de 0.47 a 1.04. Los determinantes con mayor media fueron: derechos de autor y coautoría ( $4.86 \pm 0.48$ ); respeto y confidencialidad ( $4.80 \pm 0.47$ ), y requisitos legales ( $4.76 \pm 0.57$ ). Las modas y las medianas para estos elementos también son altos (4 y 5). De estos resultados podemos inferir que los investigadores mexicanos han desarrollado una cultura de respeto a los derechos de autor, coautoría, confidencialidad y requisitos legales, o que su nivel de confianza en estos dominios es muy fuerte. Por el contrario, se encontró que en las siguientes cua-



tro determinantes resultaron puntuaciones promedio inferiores a 4: gestión de riesgos ( $3.48 \pm 1.04$ ); gestión de proyectos y ejecución ( $3.73 \pm 0.97$ ); estrategia de investigación ( $3.86 \pm 0.87$ ), y gestión financiera ( $3.97 \pm 0.92$ ). En tiempos de alta competitividad y presupuesto más ajustado, no es sorprendente que muchos investigadores experimenten frustraciones, en relación con el riesgo y la gestión financiera asociada con la gestión y ejecución de proyectos (Austin, Sorcinelli y McDaniels, 2007).

Tabla 3. Estadísticas descriptivas de Vitae dominio C de las respuestas de los investigadores

| <i>Dominio C. Investigación Gobernanza y Organización</i>   | <i>Media ± DE</i> | <i>Mediana</i> | <i>Moda</i> |
|---|-------------------|----------------|-------------|
| 34. ¿En qué nivel gestiona los problemas de seguridad y confidencialidad en su campo de investigación?  | 4.05 ± 0.96       | 4              | 4           |
| 35. ¿En qué nivel de principios éticos actúa en relación con la sostenibilidad?   | 4.65 ± 0.72       | 5              | 5           |
| 36. ¿A qué nivel asume la responsabilidad de trabajar dentro del marco legal?   | 4.76 ± 0.57       | 5              | 5           |
| 37. ¿En qué medida conoce los derechos de autor, patentes y licencias?  | 4.08 ± 0.97       | 4              | 5           |
| 38. ¿En qué medida actúa con integridad profesional y honestidad, prestando especial atención en el manejo de información/datos?                | 4.80 ± 0.47       | 5              | 5           |
| 39. ¿A qué nivel respeta los derechos de autor y las contribuciones de otros investigadores?  | 4.86 ± 0.48       | 5              | 5           |
| 40. ¿Cuál es el grado en que utiliza los recursos institucionales de manera adecuada y responsable para su investigación?                       | 4.75 ± 0.64       | 5              | 5           |
| 41. ¿Hasta qué punto utiliza herramientas y técnicas de planificación de proyectos para la investigación que desarrolla?                        | 3.86 ± 0.87       | 4              | 4           |
| 42. ¿Con qué frecuencia maneja varios proyectos de investigación de manera efectiva?  | 3.73 ± 0.97       | 4              | 4           |
| 43. ¿En qué medida realiza un análisis de riesgo de sus investigaciones?  | 3.48 ± 1.04       | 4              | 4           |
| 44. ¿Hasta qué punto entiende y administra adecuadamente los sistemas financieros institucionales y nacionales para respaldar su investigación? | 4.11 ± 1.01       | 4              | 5           |
| 45. ¿En qué grado supera las dificultades financieras y burocráticas para su investigación?   | 3.97 ± 0.92       | 4              | 4           |
| 46. ¿En qué grado administra la infraestructura y los recursos financieros de manera responsable para su investigación?                         | 4.56 ± 0.75       | 5              | 5           |

Fuente: Elaboración propia.

### **Evaluación en Vitae RDF dominio D: Participación, influencia e impacto.**

El dominio D se evaluó calculando la media, desviación estándar, mediana y moda de las respuestas de los 276 encuestados a 17 preguntas (los resultados se muestran en la tabla 4). El dominio D refleja los puntajes sobre las opiniones de los investigadores mexicanos acerca de sus habilidades en cuanto a participación, influencia e impacto. En total, 14 de los 17 determinantes en el dominio D tienen un puntaje promedio superior a 4.0 (entre 4.01 y 4.67), y sólo tres elementos por debajo de 4.0 (entre 2.84 y 3.43), con una desviación estándar para los 17 elementos de 0.68 a 1.29, que es la desviación estándar más alta en los cuatro dominios. Los dominios con mayor puntaje fueron para: trabajo en equipo ( $4.67 \pm 0.68$ ); igualdad y diversidad ( $4.60 \pm 0.71$ ), y tutoría ( $4.52 \pm 0.71$ ). Las modas y las medianas para estos determinantes también fueron altas (4 y 5). Estos resultados muestran que los investigadores mexicanos han desarrollado grandes habilidades en: trabajo en equipo, igualdad, diversidad y tutoría. Por el contrario, se encontró que tres determinantes presentaron medias inferiores a 4.0: vinculación con empresas ( $2.84 \pm 1.29$ , que fue el puntaje más bajo en los 63 determinantes con la desviación estándar más alta), publicación ( $3.43 \pm 1.19$ ) y colaboración ( $3.65 \pm 1.08$ ). Es claro que el resultado de poca vinculación con las empresas, refleja uno de los grandes problemas en el país y en muchos países del mundo, que es la desconexión entre la industria y la academia. (Åkerlind, 2008). El dominio D de Vitae RDF identifica las áreas que ayudan a mejorar las capacidades de los investigadores para influir e impactar en el contexto académico, social, cultural y económico (Vitae, 2011a). De acuerdo con los resultados de la tabla 8.4, los investigadores mexicanos reconocen la necesidad de construir relaciones de colaboración con organizaciones externas y pares a nivel internacional (media  $3.65 \pm 1.08$ ), y de pertenecer a los comités editoriales de revistas en su campo de investigación (media  $3.43 \pm 1.19$ ).

Tabla 4. *Estadísticas descriptivas de Vitae dominio D de las respuestas de los investigadores*

| <i>Dominio D. Compromiso, influencia e impacto</i>  | <i>Media ± DE</i> | <i>Mediana</i> | <i>Moda</i> |
|---|-------------------|----------------|-------------|
| 47. ¿En qué grado trabaja de manera colegiada?  | 4.11 ± 0.91       | 4              | 4           |
| 48. ¿En qué medida reconoce la contribución de los demás y su propia contribución al éxito del equipo de investigación?   | 4.67 ± 0.68       | 5              | 5           |
| 49. ¿Hasta qué punto crea relaciones constructivas con otros participantes en su investigación?   | 4.52 ± 0.69       | 5              | 5           |
| 50. ¿Hasta qué punto asesora y desarrolla el potencial de investigadores y colegas menos experimentados?  | 4.47 ± 0.82       | 5              | 5           |
| 51. ¿Con qué frecuencia promueve el desarrollo de la autonomía en los otros investigadores con quienes colabora?  | 4.52 ± 0.71       | 5              | 5           |
| 52. ¿En qué grado influye en otros miembros de su equipo de investigación, escuchando y discutiendo de manera convincente?  | 4.39 ± 0.78       | 5              | 5           |
| 53. ¿En qué nivel construye relaciones de colaboración con organizaciones externas y pares a nivel internacional?   | 3.65 ± 1.08       | 4              | 4           |
| 54. ¿En qué nivel respeta las diferencias individuales y la diversidad de las personas con las que colabora?  | 4.60 ± 0.71       | 5              | 5           |
| 55. ¿Hasta qué punto considera que organiza lógicamente, expone y defiende sus ideas?   | 4.38 ± 0.69       | 4              | 5           |
| 56. ¿Hasta qué punto se comunica con todas las partes interesadas para crear, desarrollar e intercambiar conocimientos de investigación utilizando diferentes medios? | 4.01 ± 0.92       | 4              | 4           |
| 57. ¿Hasta qué punto pertenece a los comités editoriales de revistas en su campo de investigación?  | 3.43 ± 1.19       | 4              | 4           |
| 58. ¿Cuál es el grado en el que apoya a los jóvenes investigadores?   | 4.47 ± 0.83       | 5              | 5           |
| 59. ¿En qué medida contribuye a aumentar el compromiso, la comprensión y los impactos asociados de su investigación?  | 4.30 ± 0.82       | 4              | 5           |
| 60. ¿Hasta qué punto crea relaciones con las empresas en su área?   | 2.84 ± 1.29       | 3              | 3           |
| 61. ¿En qué grado identifica tendencias, ideas y aplicaciones innovadoras en su investigación?  | 4.19 ± 0.77       | 4              | 4           |
| 62. ¿En qué nivel contribuye su investigación a los objetivos de todos los actores involucrados en ella?  | 4.25 ± 0.76       | 4              | 4           |
| 63. Como investigador, ¿a qué nivel demuestra un compromiso social?   | 4.46 ± 0.78       | 5              | 5           |

Fuente: elaboración propia.

## Estadísticas descriptivas por nivel de SNI, área de SNI, rango de edad y género de las respuestas de los investigadores

En la tabla 5 se muestran las medias por dominio RDF de la evaluación del investigador, de acuerdo con su nivel de SNI (media ± desviación estándar de todos los elementos por dominio).

Tabla 5. Medias por dominio RDF de la evaluación del investigador, de acuerdo con su nivel de SNI (media  $\pm$  DE de todos los elementos por dominio)

|         | Número de investigadores (276) | DOMINIO         |                 |                 |                 |
|---------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|         |                                | A               | B               | C               | D               |
| SNI C   | 19                             | 3.86 $\pm$ 0.75 | 3.76 $\pm$ 0.89 | 3.89 $\pm$ 1.04 | 3.65 $\pm$ 0.93 |
| SNI I   | 128                            | 4.01 $\pm$ 0.49 | 4.22 $\pm$ 0.48 | 4.26 $\pm$ 0.44 | 4.13 $\pm$ 0.52 |
| SNI II  | 61                             | 4.18 $\pm$ 0.46 | 4.41 $\pm$ 0.37 | 4.33 $\pm$ 0.44 | 4.25 $\pm$ 0.45 |
| SNI III | 68                             | 4.33 $\pm$ 0.46 | 4.51 $\pm$ 0.42 | 4.39 $\pm$ 0.48 | 4.43 $\pm$ 0.41 |

Nota: Todos los valores de las columnas muestran una diferencia significativa entre los valores según la prueba de Tukey ( $p < 0.05$ ).

Fuente: elaboración propia.

Se encontraron diferencias significativas en las medias de los cuatro dominios RDF entre los investigadores SNI nivel C (investigadores candidatos), en comparación con los investigadores SNI I, II y III (ver tabla 5). Las medias de respuesta para 19 investigadores SNI C en los cuatro dominios, resultaron entre  $3.65 \pm 0.93$  y  $3.89 \pm 1.04$ . Si consideramos que el valor máximo posible en el RDF es de 5.0, los valores para los SNI C representarían que están en un nivel entre el 73 y el 78% de un investigador de clase mundial. Las medias de respuesta para 128 investigadores SNI I resultaron entre  $4.01 \pm 0.49$  y  $4.26 \pm 0.44$ , lo que representaría estar entre el 80 y el 85% de un investigador de clase mundial. Por su parte, 62 SNI II consideraron estar entre el 84 y el 88% de un investigador de clase mundial y 68 SNI III consideraron estar entre el 87 y el 90 por ciento.

Comparando la autoevaluación de RDF de los investigadores mexicanos de SNI C mostrada en la tabla 5, con las evaluaciones presentadas para los investigadores jóvenes en la página web de RDF (Vitae, 2011a), es posible observar diferencias significativas. La media para la autoevaluación de un investigador joven del Centro, para la Investigación del Cáncer y la Biología Celular de la Universidad Queen en Belfast, es 2.0 (para el dominio A), y 1.8 para el dominio D. Mientras que las respuestas promedio para los investigadores mexicanos SNI C fueron: 3.86 para el dominio A y 3.65 para el dominio D. Un investigador con un año de experiencia,

en el Instituto de Consumo Sostenible de Modelos de Cambio Climático en la Universidad de Manchester (Vitae, 2011b), mostró un promedio de autoevaluación de 2.2 para el dominio B, y 1.5 para los valores del dominio D; resultados muy bajos comparados con el promedio de los investigadores SNI C mexicanos (3.76 y 3.65 respectivamente). Estas diferencias entre las autoevaluaciones podrían representar que los investigadores mexicanos están mucho mejor preparados que los investigadores británicos o bien que se sobrevaloran. Dado que el RDF es una declaración estratégica que establece el conocimiento, los comportamientos y los atributos de investigadores efectivos y altamente calificados, apropiados para una amplia gama de carreras (y representa un nuevo enfoque importante para desarrollar investigadores de clase mundial, lo cual los alienta a aspirar a la excelencia a través del logro de un mayor nivel de desarrollo), resulta relevante el hallazgo de que los investigadores mexicanos son autoevaluados muy por encima de sus pares británicos.

Los resultados anteriores tienen importantes implicaciones a nivel de los diferentes países, como lo describe Dash (2015) para la India. Este investigador encontró que, en dicho país, la calidad de la investigación doctoral se ha convertido en un tema de debate, y algunos de los académicos y educadores señalan que los doctorados de baja calidad surgen actualmente en algunas universidades. No hay reglas uniformes entre las universidades y las instituciones de investigación sobre el requisito de registro de doctorado. El sistema académico actual permite que incluso candidatos con una preparación deficiente ingresen en programas de doctorado en muchas universidades. Dado que las normas y regulaciones varían considerablemente de una a otra universidad, resulta difícil monitorear la calidad de las investigaciones y los investigadores en diferentes universidades. Por lo tanto, un sistema organizado como el RDF podría ser útil para desarrollar una escala de medición comparable en todo el mundo, a fin de determinar el nivel real de los investigadores.

Ahora bien, la media de respuestas de los 276 investigadores mexicanos según el rango de edad se muestra en la tabla 6, donde se destaca que, para los dominios A, C y D, se presentaron diferencias significativas entre el rango de 25-35 años y los otros rangos de edad. No se encontraron diferencias significativas en las respuestas de los investigadores en los dominios A, C y D, entre los rangos de edad de 36-45, 46-55, 56-65, 66-75 y más de 75. Estos resultados coinciden con los reportados por González-Brambila y Veloso, 2007 a para investigadores mexicanos, quienes encontraron una relación cuadrática entre la edad de los investigadores y las publicaciones por año: los investigadores son productivos en términos de publicación entre los 30 y los 79 años, alcanzando un máximo a los 53 años. Los investigadores de L SNI a los 65 años son tan productivos como los de 43 años, y más productivos que cuando terminaron su doctorado. Este resultado es consistente no sólo para el recuento en publicaciones sino también para las citas.

Tabla 6. Medias por dominio RDF de la evaluación del investigador, según su rango de edad (media  $\pm$  DE de todos los ítems por dominio).

| Rango de edad (años) | Número de investigadores (276) | DOMINIO         |                 |                 |                 |
|----------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                      |                                | A               | B               | C               | D               |
| 25-35                | 4                              | 3.48 $\pm$ 0.94 | 3.46 $\pm$ 1.34 | 3.50 $\pm$ 1.00 | 3.34 $\pm$ 1.14 |
| 36-45                | 36                             | 4.04 $\pm$ 0.46 | 4.23 $\pm$ 0.49 | 4.21 $\pm$ 0.45 | 4.09 $\pm$ 0.53 |
| 46-55                | 58                             | 4.06 $\pm$ 0.55 | 4.19 $\pm$ 0.55 | 4.24 $\pm$ 0.51 | 4.10 $\pm$ 0.59 |
| 56-65                | 90                             | 4.16 $\pm$ 0.49 | 4.38 $\pm$ 0.47 | 4.34 $\pm$ 0.54 | 4.27 $\pm$ 0.53 |
| 66-75                | 66                             | 4.18 $\pm$ 0.52 | 4.39 $\pm$ 0.46 | 4.32 $\pm$ 0.50 | 4.28 $\pm$ 0.51 |
| 75 o más             | 22                             | 4.14 $\pm$ 0.50 | 4.32 $\pm$ 0.42 | 4.33 $\pm$ 0.49 | 4.24 $\pm$ 0.39 |

Nota: Todos los valores de las cuatro columnas muestran una diferencia significativa entre los valores según la prueba de Tukey ( $p < 0.05$ ).

Fuente: elaboración propia.

Por su parte, la media de respuestas de los 276 investigadores mexicanos, de acuerdo con la clasificación del área de trabajo del SNI, se muestra en la tabla 7, donde se observan diferencias significativas entre las respuestas según las áreas de investigación. Las diferencias más importantes que se encontraron en los cuatro do-

minios RDF fueron entre las áreas de Humanidades y Comportamiento, Sociales y Económicas (ciencias sociales) y las otras áreas (ciencias exactas). Los promedios de respuestas de los investigadores de ciencias sociales fueron significativamente más altos, en comparación con los investigadores de ciencias exactas. Estos resultados concuerdan con los encontrados por González-Brambila y Veloso (2007), quienes reportaron que existen diferencias significativas entre las áreas de conocimiento no sólo en las publicaciones y las citas, sino también en el ciclo de vida del trabajo productivo. Estos resultados sugieren que la naturaleza del conocimiento y el proceso científico son diferentes en todas las áreas. En los campos de las ciencias exactas, como Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra, Biología y Química, Medicina y Salud, Biotecnología y Agricultura, e Ingeniería e Industrial, el conocimiento puede ser más universal, lo cual motiva que los resultados de las investigaciones se publiquen con mayor frecuencia y se difundan con mayor amplitud que en otras áreas, como las sociales y las humanidades.

Tabla 7. *Medias por dominio RDF de la evaluación del investigador, de acuerdo con su área en el SNI (media  $\pm$  DE de todos los elementos por dominio).*

| SNI area                                     | Número de investigadores (276) | DOMINIO         |                 |                 |                 |
|--|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|  |                                | A               | B               | C               | D               |
| Física, Matemáticas y Ciencias de la Tierra. | 42                             | 4.06 $\pm$ 0.44 | 4.20 $\pm$ 0.51 | 4.06 $\pm$ 0.62 | 4.02 $\pm$ 0.59 |
| Biología y Química                           | 46                             | 4.09 $\pm$ 0.47 | 4.31 $\pm$ 0.52 | 4.37 $\pm$ 0.43 | 4.25 $\pm$ 0.46 |
| Medicina y Ciencias de la Salud              | 26                             | 4.17 $\pm$ 0.40 | 4.41 $\pm$ 0.42 | 4.45 $\pm$ 0.37 | 4.34 $\pm$ 0.41 |
| Humanidades y Ciencias de la Conducta        | 27                             | 4.29 $\pm$ 0.52 | 4.42 $\pm$ 0.44 | 4.39 $\pm$ 0.46 | 4.30 $\pm$ 0.47 |
| Ciencias Sociales                            | 30                             | 4.38 $\pm$ 0.40 | 4.50 $\pm$ 0.38 | 4.42 $\pm$ 0.46 | 4.29 $\pm$ 0.48 |
| Biotecnología y Ciencias Agropecuarias       | 61                             | 4.00 $\pm$ 0.65 | 4.22 $\pm$ 0.62 | 4.26 $\pm$ 0.59 | 4.18 $\pm$ 0.67 |
| Ingenierías                                  | 44                             | 4.03 $\pm$ 0.51 | 4.22 $\pm$ 0.48 | 4.18 $\pm$ 0.50 | 4.11 $\pm$ 0.55 |

Nota: Todos los valores de las cuatro columnas muestran una diferencia significativa entre los valores, según la prueba de Tukey ( $p < 0.05$ ).

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, las medias por dominio RDF de la evaluación del investigador por género se presentan en la tabla 8. Es de destacar que no se encontraron diferencias significativas por género, en las respuestas de los investigadores mexicanos en los cuatro dominios RDF. Estos resultados coinciden con los informados por González-Brambila y Veloso (2007), quienes informaron que no hubo una gran diferencia de género en la producción científica para su muestra. Sin embargo, nuestros hallazgos son opuestos a Reynolds *et al.* (2018), quienes concluyen que los procesos de apoyo revisados, como los programas de investigadores jóvenes neutrales al género, también son un primer paso esencial para corregir las desigualdades de género persistentes, y para apoyar a hombres y mujeres para que tengan éxito en las carreras de investigación. Estas diferencias podrían explicarse de acuerdo con la muestra, pues nuestro estudio se realizó con investigadores jóvenes e investigadores experimentados, mientras que el estudio de Reynolds se realizó sólo con jóvenes.

Tabla 8. Medias por dominio RDF de la evaluación del investigador por género (media  $\pm$  DE de todos los ítems por dominio).

|        | Número de investigadores (276) | DOMINIO         |                 |                 |                 |
|--------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|        |                                | A               | B               | C               | D               |
| Mujer  | 77                             | 4.04 $\pm$ 0.52 | 4.25 $\pm$ 0.46 | 4.33 $\pm$ 0.55 | 4.11 $\pm$ 0.52 |
| Hombre | 199                            | 4.14 $\pm$ 0.52 | 4.32 $\pm$ 0.53 | 4.27 $\pm$ 0.51 | 4.23 $\pm$ 0.56 |

Nota: Todos los valores de las cuatro columnas muestran una diferencia significativa entre los valores según la prueba de Tukey ( $p < 0.05$ ).

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de este trabajo resultan de gran relevancia debido a que, de forma cuantitativa, se establecen los descriptores, en los cuales los investigadores mexicanos se consideran con fortalezas y en los que se consideran con debilidades. También se destacan los siguientes hallazgos: existe una diferencia significativa en la autoevaluación entre los investigadores SNI nivel C, en comparación con los investigadores SNI nivel I, II y III; existe una



sobrestimación, en la autoevaluación de todos los niveles del SNI, respecto a los investigadores del Reino Unido. En el grupo de rango de edad entre 25-35 años existieron diferencias significativas respecto a los otros rangos de edad; se encontraron diferencias significativas entre las áreas del SNI, y no se encontraron diferencias por género.

## Conclusiones

El presente estudio ha brindado una descripción cuantitativa de la autoevaluación de los investigadores mexicanos pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores. Estos consideran, para el dominio A (Conocimientos y habilidades intelectuales), estar altamente calificados en los siguientes descriptores: pensamiento crítico, conocimiento de la materia, búsqueda de información y construcción de argumentos; y poco calificados en: métodos de investigación y aplicación práctica, riesgo intelectual, habilidades de gestión de la información, visión y análisis. Para el dominio B (Efectividad personal), se perciben altamente calificado en los descriptores de: integridad, responsabilidad y compromiso en su práctica de investigación; y menos calificados en: trabajo en redes, capacidad de respuesta a las oportunidades, y equilibrio entre la vida personal y profesional. Para el dominio C, (Gobierno y organización de la investigación), se ven a sí mismos altamente calificados en: derechos de autor y coautoría, respeto y confidencialidad y requisitos legales; pero menor calificados en: gestión de riesgos, gestión y ejecución de proyectos, estrategia de investigación y gestión financiera. Para el dominio D, (Compromiso, influencia e impacto), se vislumbran altamente calificados en: el trabajo en equipo, igualdad y diversidad, y tutoría; pero menos calificados en relaciones con empresas (que resultó la puntuación más baja en los 63 descriptores y la DE más alta), así como en publicación y colaboración.

Se encontraron diferencias significativas entre la autoevaluación de los investigadores de SNI C y los otros niveles, y también entre las áreas de Humanidades y Comportamiento, y Social y Económica con respecto a las otras cinco áreas. No se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres. La autoevaluación promedio de los investigadores mexicanos resultó mayor en comparación con las reportadas por Vitae, para investigadores jóvenes en el Reino Unido. Los hallazgos muestran que un patrón general en los investigadores mexicanos es la necesidad de convertirse en un líder de investigación en su campo elegido. También revelamos en este estudio que Vitae RDF, además de ser un marco de desarrollo integral y una imagen holística del desarrollo profesional, también podría ser útil como instrumento de medición para evaluar cuantitativamente qué tan cerca o lejos están los investigadores de un investigador de clase mundial. El RDF resultó un instrumento eficaz de medición para identificar fortalezas y debilidades de los investigadores mexicanos, así como para desarrollar investigadores altamente calificados. El modelo de evaluación RDF podría ser adoptado en el país para determinar la situación actual de los investigadores en México y, con ello, determinar las brechas con respecto a un investigador de clase mundial. El resultado permitiría elaborar programas de capacitación específicos para cada investigador.

## Bibliografía

- Åkerlind, S. G. (2008). An academic Perspective on Research and Being a Researcher: an Integration of the Literature. *Studies in Higher Education*, 33(1), 17-31. DOI: 10.1080/03075070701794775
- Austin, A. E., Sorcinelli, M. D., y McDaniels, M. (2007). Understanding New Faculty: Background, Aspirations, Challenges and Growth. En Raymond P Perry, John C Smart (eds.). *The Scholarship of Teaching and Learning in Higher Education: An Evidence-Based Perspective* (pp. 39-82). Dordrecht: Springer
- Bhakta, D., y Boeren, E. (2016). Training Needs of Early Career Researchers in

- Research-Intensive Universities. *International Journal for Researcher Development*, 7(1), 84-102. DOI: 10.1108/IJRD-06-2015-0017
- Bray, R., y Boon, S. (2011). Towards a Framework for Research Career Development: an Evaluation of the UK's Vitae Researcher Development Framework. *International Journal for Researcher Development*, 2(2), 99-116. DOI: 10.1108/17597511111212709.
- Browning, L., Thompson, K., y Dawson, D. (2014). Developing Future Research Leaders. *International Journal for Researcher Development*, 5(2), 123-134. DOI: 10.1108/IJRD-08-2014-0019
- Celina, O. H., y Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572-580.
- Crossouard, B. (2013). Conceptualising Doctoral Researcher Training Through Bernstein's Theoretical Frameworks. *International Journal for Researcher Development*, 4(2), 72-85.
- D'Souza, K., Hawkes, E., y Mills, C. (2013). Innovative Evaluation of Researcher Training at the University of Birmingham, UK. *International Journal for Researcher Development*, 4(2), 117-124.
- Dash, D. P. (2015). Enacting a developmental niche for researchers: Lessons from research education initiatives in India and Malaysia. *International Journal for Researcher Development*, 6(2), 144-164. DOI: 10.1108/IJRD-08-2014-0022
- Denscombe, M. (2010). *The Good Research Guide for Small Scale Research Projects*. Maidenhead: University Press.
- Evans, L. (2011a). The Scholarship of Researcher Development: Mapping the Terrain and Pushing back Boundaries. *International Journal for Researcher Development*, 2(2), 75 - 98. DOI: 10.1108/17597511111212691
- (2011b). What Research Administrators Need to Know About Researcher Development: Towards a New Conceptual Mode. *Journal of Research Administration*, 42(1), 15-37.
- (2012). Leadership for Researcher Development: What Research Leaders Need to Know and Understand. *Educational Management Administration & Leadership*, 40(4), 432-445. DOI: 10.1177/1741143212438218
- (2014). What Is Effective Research Leadership? A Research-Informed Perspective. *Higher Education Research & Development*, 33(1), 46-58. DOI: 10.1080/07294360.2013.864617
- Feldman, A., Divoll, K. A., y Rogan-Klyve, A. (2013). Becoming Researchers: The Participation of Undergraduate and Graduate Students in Scientific Research Groups. *Science Education*, 97, 218-243. <https://doi.org/10.1002/sce.21051>
- Fowler, F. J. (2009). *Survey Research Methods*. University of Massachusetts. Boston: SAGE Publishing.
- Franken, M. (2013). Significant Knowledge Transitions and Resituation Challenges in Becoming a Researcher International Scholarship Students' Perspectives. *In-*

- ternational Journal for Researcher Development*, 4(2), 86-101 DOI: 10.1108/IJRD-04-2013-0006
- Gómez, J. H., y Pesántez, A. L. F. (2016). La universidad innovadora. *Revista Cubana de Educación Superior*, 35(3), 47-63.
- González-Brambila, C., y Veloso, F. M. (2007). The Determinants of Research Output and Impact: A study of Mexican researchers. *Research Policy*, 36(7), 1035-1051. DOI:10.1016/j.respol.2007.03.005
- Irvine, A., y Billot, J. (2016). Mind the Gaps: A Method for Mapping Researcher Development Opportunities Across an Institution. Paper presented at the *Research and Development in Higher Education: The Shape of Higher Education*.
- Kerlinger, F., y Lee, H. (2008). *Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw-Hill-Interamericana.
- Kline, T. J. (1999). The Team Player Inventory: Reliability and Validity of a Measure of Predisposition toward Organizational Team-Working Environments. *Journal for Specialists in Group Work*, 24(1), 102-112. <https://doi.org/10.1080/01933929908411422>
- Kneale, P., Edwards-Jones, A., Walkington, H., y Hill, J. (2016). Evaluating Undergraduate Research Conferences as Vehicles for Novice Researcher Development. *International Journal for Researcher Development*, 7(2), 159-177. DOI: 10.1108/IJRD-10-2015-0026
- Nguyen, M. H. (2012). The Potential for Vygotskian Sociocultural Perspective in Researching Researcher Development. *Asian Social Science*, 8(15), 1-11. DOI:10.5539/ass.v8n15p1
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2016). *Science, Technology and Innovation Outlook 2016*. OECD
- Oppenheim, A. N. (1992). *Attitude Scaling. In Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*. Nueva York: Pinter.
- Perez-Reveles, M. L., Topete-Salazar, C., y Rodríguez-Salazar, L. M. (2014). Modelo para la formación y el fortalecimiento de investigadores en las universidades. *Investigación Administrativa*, 43, 82-95. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456044957005>
- Pring, R. (2004). *Competing Philosophical Positions. In Philosophy of Educational Research*. Bloomsbury Academic.
- Reeves, J., Denicolo, P., Metcalfe, J., y Roberts, J. (2012). *The Vitae Researcher Development Framework and Researcher Development Statement: Methodology and Validation Report*. Research Councils UK.
- Reynolds, A. C., O'Mullan, C., Pabel, A., Martin-Sardesai, A., Alley, S., Richardson, S., Colley, L., Bousie, J., y McCalman, J. (2018). Perceptions of success of women early career researchers. *Studies in Graduate and Postdoctoral Education*, 9(1), 2-18. DOI: 10.1108/SGPE-D-17-00019
- Rivas Tovar, L. A. (2012). Las nueve competencias de un investigador. *Investigación Administrativa*, 40(108), 34-54. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456045339003>

- Robson, C. (2011). *Real World Research*. John Wiley & Son Ltd.
- Saadi, I. A., Collins, H. E., y Dash, D. P. (2018). Researcher Development in Malaysia: a Reflection-on-Action. *Studies in Graduate and Postdoctoral Education*, 9(2), 259-273. DOI: 10.1108/SGPE-D-18-00013
- Sheehan, K. B. (2006). Email Survey Response Rates. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 6(2). DOI: 1111/j.1083-6101.2001.tb00117.x
- Tse-Hua, F. X. S. (2009). Comparing Response Rates in E-Mail and Paper Surveys: A Meta-Analysis. *Educational Research Review*, 4(1), 26-40.
- Tünnerman, B. C. (2000). La educación para el siglo XXI (127-152). En F. López S. y D. Filmus (coords.), *América Latina 2020: escenarios, alternativas y estrategias*. Buenos Aires: FLACSO.
- Vitae. (2011a). Researcher Development Framework: Summary of the Analysis of Consultation. <https://www.vitae.ac.uk/CMS/files/upload/Vitae-rdf-consultationanalysis>
- (2011b). Vitae Realising the Potential of Researchers. <https://www.vitae.ac.uk/researchers-professional-development/about-the-vitae-researcher-development-framework/researchers-how-you-can-use-the-vitae-researcher-development-framework/maria-sharmina-rdf-profile-vitae-may-2011.pdf/view>
- Watala, C. (2007). Sample Size and Significance-Somewhere Between Statistical Power and Judgment Prostration. *Arch Med Sci*, 3(1), 5-13.

*Acciones gubernamentales y su incidencia  
en el desarrollo económico de México*, de María  
Concepción Martínez Rodríguez, María Isabel  
García Morales y Juan Marroquín Arreola, publicado  
por Ediciones Comunicación Científica S.A. de C.V,  
se terminó editar el 9 de noviembre de 2020.  
La edición, consta de 500 ejemplares.