



LA ESCALERA

DEL CAPITAL HUMANO EN MÉXICO

EDUCACIÓN Y DESIGUALDAD SALARIAL EN LAS DIFERENTES REGIONES



**EDICIONES
COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA**

**Humberto Banda Ortiz
Luis Miguel Cruz Lázaro
Alejandro Jáuregui Sánchez
Omar Bautista Hernández
Mónica López Arellano**

La escalera del capital humano en México

*Educación y desigualdad salarial
en las diferentes regiones*

Ediciones Comunicación Científica se especializa en la publicación de conocimiento científico de calidad en español e inglés en soporte de 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 de pares ciegos externos, autenticación antiplagio, comités y ética editorial, acceso abierto, métricas, campaña de promoción, distribución impresa y digital, transparencia editorial e indexación internacional.

Cada libro de la Colección Ciencia e Investigación es evaluado para su publicación mediante el sistema de dictaminación de pares externos y autenticación antiplagio. El proceso de dictaminación y su trazabilidad puede consultarse, así como el libro en Acceso Abierto.



comunicacion-cientifica.com

[DOI.ORG/10.52501/cc.439](https://doi.org/10.52501/cc.439)



**COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA**

PUBLICACIONES
ARBITRADAS

HUMANIDADES, SOCIALES Y CIENCIAS

CC+I

**COLECCIÓN
CIENCIA e
INVESTIGACIÓN**

La escalera del capital humano en México

*Educación y desigualdad salarial
en las diferentes regiones*

Humberto Banda Ortiz
Luis Miguel Cruz Lázaro
Alejandro Jáuregui Sánchez
Omar Bautista Hernández
Mónica López Arellano

La escalera del capital humano en México : Educación y desigualdad salarial en las diferentes regiones / Humberto Banda Ortiz y otros.— Ciudad de México : Comunicación Científica, 2026. (Colección Ciencia e Investigación).

104 páginas : gráficas ; 23 x 16.5 centímetros

DOI: 10.52501/cc.439

ISBN: 978-968-9738-75-6

1. Igualdad en la educación. 2. Movilidad social. 3. Educación superior – Aspectos sociales. I. Banda Ortiz, Humberto, autor. II. Cruz Lázaro, Luis Miguel, autor. III. Jáuregui Sánchez, Alejandro, autor. IV. Bautista Hernández, Omar, autor. V. López Arellano, Mónica, autora. México

LC: LC213 E83

DEWEY: 379.26 E83

La titularidad de los derechos patrimoniales y morales de esta obra pertenece a los autores D. R. © Humberto Banda Ortiz, Luis Miguel Cruz Lázaro, Alejandro Jáuregui Sánchez, Omar Bautista Hernández y Mónica López Arellano, 2026. Reservados todos los derechos conforme a la Ley. Su uso se rige por una licencia Creative Commons BY-NC-ND 4.0 Internacional, <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.es>

Primera edición en Ediciones Comunicación Científica, 2026

Diseño de portada: Francisco Zeledón • Interiores: Guillermo Huerta

Ediciones Comunicación Científica, S. A. de C. V., 2026,
Av. Insurgentes Sur 1602, piso 4, suite 400,
Crédito Constructor, Benito Juárez, 03940, Ciudad de México,
Tel.: (52) 55-5696-6541 • Móvil: (52) 55-4516-2170
info@comunicacion-cientifica.com • www.comunicacion-cientifica.com
f comunicacioncientificapublicaciones **✉** @ ComunidadCient2

ISBN 978-968-9738-75-6

DOI 10.52501/cc.439



Esta obra fue dictaminada mediante el sistema de pares ciegos externos.
La trazabilidad de la dictaminación puede consultarse, así como el libro en
acceso abierto, en <https://doi.org/10.52501/cc.439>

Índice

<i>Resumen</i>	9
<i>Prólogo</i>	11
<i>Introducción. El paradigma del capital humano</i>	13
1. Educación primaria y secundaria	19
2. Educación media superior (preparatoria)	27
3. Educación superior (licenciatura)	31
4. Educación de posgrado y especialización	39
5. Las regiones de México	47
6. Análisis econométrico de los ingresos de los mexicanos por región y nivel de escolaridad	65
<i>A manera de conclusión</i>	93
<i>Referencias</i>	95
<i>Sobre los autores</i>	101

Resumen

La relación que existe entre educación y bienestar económico de la población es un tema que ha sido ampliamente estudiado. La teoría neoclásica del capital humano afirma que la educación es una inversión que incrementa la productividad individual y, por ende, los salarios. No obstante, en México, esta teoría enfrenta una paradoja: aunque el nivel de escolaridad ha alcanzado máximos históricos, los salarios reales no han crecido de manera proporcional, además de que la población aún carece de los ingresos necesarios que garanticen la movilidad social, debido a que un título universitario debe estar acompañado de las habilidades específicas que demanda el mercado de trabajo. Cabe resaltar que la desigualdad económica que persiste entre la población no se ha visto disminuida por el incremento de los años de escolaridad.

Este libro surge de la necesidad que existe de saber con cuantos años de escolaridad los mexicanos podrán incrementar sus ingresos y, por ende, podrán tener una verdadera movilidad social mediante la educación que perciban en los diferentes niveles educativos. Adicionalmente, se busca determinar en cual región de México es más fácil que las personas puedan incrementar su nivel de ingreso mediante la educación adquirida.

Esta obra no es solo un diagnóstico de la situación del mercado de trabajo y del capital humano en las diferentes regiones del país, es un herramienta que debe servir de utilidad para que los encargados de diseñar políticas publicas tendientes a mejorar el ingreso de los mexicanos puedan establecer planes de acción diferenciados entre las diferentes regiones, con el objetivo de que la educación sirva como una verdadera herramienta de movilidad social.

Palabras clave: *movilidad social, niveles de escolaridad, ingreso por escolaridad.*

Prólogo

La relación que existe entre educación y bienestar económico de la población es un tema que ha sido ampliamente estudiado, debido a que constituyen dos factores fundamentales del pensamiento económico moderno.

La teoría del capital humano plantea que la inversión, tanto en tiempo como en recursos materiales, que realizan las personas para adquirir conocimientos y capacitarse en el trabajo se debe traducir, necesariamente, en una mayor productividad y, por ende, en mejores salarios.

Sin embargo, en las últimas dos décadas del siglo pasado y en lo que va de este, en México las teorías neoclásicas del capital humano se enfrentan a una realidad que no concuerda con los postulados que establecen, debido a que la desigualdad económica que persiste entre la población no se ha visto disminuida por el incremento de los años de escolaridad.

Este libro titulado *La escalera del capital humano en México. Educación y desigualdad salarial en las diferentes regiones* surge de la necesidad que existe de saber con cuantos años de escolaridad los mexicanos podrán incrementar sus ingresos y, por ende, podrán tener una verdadera movilidad social mediante la educación que perciban en los diferentes niveles educativos. Adicionalmente, en esta obra se busca determinar en cual región de México es más fácil que las personas puedan incrementar su nivel de ingreso mediante la educación adquirida.

A través de sus páginas, este libro explora y analiza cada uno de los niveles escolares que integran el sistema educativo mexicano, desde la edu-

cación primaria hasta el nivel de posgrado, con la finalidad de analizar no solo el retorno que tiene un individuo por los recursos que invirtió en su educación, sino también las fallas estructurales que se presentan en el mercado de trabajo nacional, las cuales son un obstáculo para la movilidad social mediante la adquisición de conocimientos.

El libro inicia con el planteamiento, y cuestionamiento, de las teorías neoclásicas del capital humano. Sin embargo, una de las aportaciones más significativas de la presente obra es su dimensión espacial. Al dividir el análisis del ingreso que reciben las personas de acuerdo con la región en la que prestan sus servicios, se pueden determinar las condiciones geográficas que afectan el mercado de trabajo en el país.

En un entorno en donde el fenómeno del *nearshoring*, la inteligencia artificial y los altos requerimientos de especialización en áreas tecnológicas exigen que las personas posean conocimientos para ser competitivos en el mercado de trabajo, este volumen ofrece una base empírica sólida. Mediante el análisis econométrico riguroso que se presenta en este libro, se exponen las desigualdades que existen entre las diferentes regiones que integran México.

Esta obra no es solo un diagnóstico de la situación del mercado de trabajo y del capital humano en las diferentes regiones del país, es un herramienta que debe servir de utilidad para que los encargados de diseñar políticas públicas tendientes a mejorar el ingreso de los mexicanos puedan establecer planes de acción diferenciados entre las diferentes regiones, con el objetivo de que la educación sirva como una verdadera herramienta de justicia social, de tal forma que el ingreso que perciba una persona dependa de su talento y el esfuerzo.

Introducción.

El paradigma del capital humano

Adam Smith (2001), en su obra pionera *La riqueza de las naciones*, fue el primer economista clásico que planteo el concepto capital humano. Para Adam Smith, existe una similitud entre los hombres y las máquinas que se utilizan para la producción.

La teoría neoclásica del capital humano postula que las personas son un factor más de la producción de bienes y servicios, por lo que la educación que puedan recibir no es otra cosa que una inversión que aumentará la productividad de los individuos, lo que a su vez incrementará los rendimientos de las diferentes empresas o entes económicos.

En la teoría neoclásica existen varios estudios, como Marshall (2013), Mincer (1958) y Schultz (1981), que plantean que existe una relación positiva entre el grado de escolaridad de la sociedad y el desarrollo económico de un país, lo que implica que la educación que puedan recibir las personas resultará relevante en la medida en que los conocimientos adquiridos les permitan realizar su trabajo con mayor eficiencia y eficacia.

Asimismo, Marshall (2013), Mincer (1958) Y Schultz (1981) plantean la hipótesis de que las diferentes maneras de retribución que reciben los trabajadores, es decir sus salarios, dependen, principalmente, de los años de escolaridad y de la experiencia que tengan las personas en el campo profesional, en otras palabras, el nivel de educación y la experiencia son las variables que explican las funciones de ingreso de los trabajadores.

Cabe resaltar que, en la teoría neoclásica, el salario de los trabajadores se percibe como la retribución que deben de recibir por la realización de sus actividades de manera adecuada, lo que implica que al tener mayor capacitación para el empleo también tendrán mayores ingresos. Además, en esta corriente del pensamiento, se percibe que el mercado de trabajo es un mercado como cualquier otro, es decir, es un mercado que se rige por las leyes de la oferta y demanda, en el cual los salarios es el precio que se debe de pagar por la fuerza de trabajo.

No obstante lo planteado en los párrafos anteriores, a partir de la última década del siglo pasado el mercado de trabajo en México y los salarios que perciben los trabajadores en el país han experimentado cambios significativos, los cuales ponen en entredicho la teoría neoclásica del capital humano.

Antes de que terminara el siglo xx México tuvo un incremento significativo en el nivel de escolaridad de la población, sin embargo, los salarios no presentaron cambios significativos en términos reales. En otras palabras, mientras el ingreso a los diferentes niveles educativos se incrementó, alcanzado niveles históricos, el ingreso real de los trabajadores ha mostrado una tendencia de poco crecimiento y, en ciertos sectores, una disminución en términos reales (Campos-Vázquez, 2013).

Cabe mencionar que, a partir del año 2018, y hasta la culminación del presente libro, el gobierno federal de México ha impulsado diferentes medidas para incrementar los salarios mínimos y, mediante ello, incrementar el ingreso real de un segmento importante de la población del país, lo cual marcó un cambio significativo respecto a la política de contención salarial de las décadas previas (Conasami, 2023).

Lo planteado en el párrafo anterior muestra la paradoja de que, a pesar de que en México hay una masa crítica de egresados de los diferentes niveles educativos, entre los cuales se encuentran graduados de diferentes licenciaturas e ingenierías, existe un alto porcentaje de la población que se encuentra inserto en el sector informal de la economía, o se encuentra trabajando en empleos que no requieren competencias académicas o profesionales, lo que implica que hay una desconexión entre la oferta de capital humano calificado y la capacidad de absorción del mercado de trabajo en México.

Anteriormente, en México el poseer un título universitario solía ser garantía de que la condición socioeconómica de las personas mejoraría. No

obstante, en la actualidad, en muchos casos, el nivel académico no garantiza la movilidad social. Se debe aclarar que, si bien el ingreso que perciben las personas de acuerdo con su nivel de escolaridad sí aumenta, dicho incremento no es suficiente para mejorar sustancialmente la situación económica en la que viven (CEEY, 2019).

El problema de México no es la falta de graduados, debido a que sí existe capital humano en el país, sino la asimetría entre la oferta académica y las demandas específicas de personal que tienen las empresas especializadas en áreas del conocimiento que no siempre se imparten en las universidades, además de que muchas veces se premia al capital social previo que tienen las personas que aspiran a diferentes empleos (Silva Laya, 2012).

En México, el capital humano se distribuye de dos diferentes maneras. Por un lado, existe un segmento de la población que ha recibido instrucción en centros escolares de alto rendimiento, ya sean públicos o privados, este segmento de la población compite en el mercado de trabajo global, percibe sueldos elevados y tiene acceso a mejores condiciones laborales (De Garay, 2014). Por el otro, existe una parte de la población que no tuvo la oportunidad de ingresar a centros educativos con altos estándares, que presentan carencias estructurales de lógica matemática y falta de comprensión lectora, además de que no tienen un capital social, o relacional, que les permita la movilidad social. Cabe resaltar que dicha distribución del capital humano no es bidimensional, existe un amplio rango de posibilidades entre los que se puede encontrar la población (Solís, 2010).

Las maneras en el que se distribuye el capital humano en México hacen que el mercado de trabajo no se encuentre en su estado óptimo. En muchas ocasiones, el retorno de la inversión en educación de una persona no depende de lo que estudió, ni de sus capacidades técnicas ni de sus habilidades, sino de dónde lo aprendió y en qué región del país intenta emplearse o, dicho en términos económicos, vender su fuerza de trabajo.

Lo planteado en el párrafo anterior implica el paradigma neoclásico del capital humano se está agotando, si no es que ya no aplica en el México. En la actualidad no basta que las personas tengan educación para que puedan acceder a mejores salarios y, por ende, a mejores condiciones de vida desde el punto de vista económico. Los mexicanos, además de recibir instrucción de calidad, deben de hacer que lo que aprendieron sea productivo en la

región del país en la que quieran desarrollarse. Se debe señalar que el conocimiento productivo no se refiere únicamente a habilidades técnicas, como las que se pueden aprender en una ingeniería, sino que implica también habilidades sociales y de intercomunicación que son imprescindibles en los diferentes organismos económicos (Hanushek y Woessmann, 2015).

Se debe mencionar que las diferentes teorías que sobre el capital humano en México han ido evolucionando desde la segunda mitad del siglo pasado, en respuesta a los diferentes modelos económicos implementados en el por los gobernantes del país.

Dentro de las teorías de capital humano, que han estado vigentes en México, se pueden distinguir fácilmente tres periodos críticos que explican la actual desigualdad socioeducativa y regional.

El primer periodo va del año 1950 al año 1980. Durante esta etapa, conocida como el milagro mexicano, el gobierno priorizó la industrialización del país y la formación técnica de la población, además de que la formación de capital humano estuvo intrínsecamente ligada al modelo de sustitución de importaciones. Según la teoría del capital humano de este periodo, la inversión educativa debía tener retornos sobre la inversión predecibles y una alta tasa de absorción laboral, ya que el gobierno mexicano actuaba como el principal promotor de la demanda de trabajo (Schultz, 1961).

En este periodo, la educación se concibió como un mecanismo para la de formación de cuadros técnicos y operativos, los cuales tenían como misión impulsar el crecimiento de la industria nacional. Instituciones educativas que proporcionaban educación técnica, como el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y las escuelas de artes y oficios, se consolidaron como los principales promotores de movilidad social de la población mexicana.

El segundo periodo va del año 1988 al año 2018. Durante esta etapa, conocida como el periodo neoliberal, el gobierno priorizó la apertura comercial del país y el crecimiento regional, además de que la política educativa comenzó a priorizar la formación de perfiles profesionales, tales como ingenieros y licenciados con capacidad para poder comunicarse en otro idioma, en diferentes áreas geográficas vinculadas a las cadenas globales de valor, las cuales fueron establecidas por el gobierno federal en los diferentes tratados internacionales que se firmaron en esa época.

En este periodo se profundizó la brecha regional en México. Mientras los estados del norte y el bajo se consolidaron económicamente, además de que atrajeron a una masa importante de capital humano altamente productiva, los estados del sur y sureste quedaron rezagados, lo que limitó la atracción de capital humano especializado (Levy y Székely, 2016). La educación en México pasó de ser un factor de convergencia entre los mexicanos a un elemento de diferenciación regional.

La tercera etapa va del año 2019 a la actualidad. Durante esta etapa, conocida como la cuarta transformación, el gobierno ha priorizado la integración regional y una reconfiguración de la matrícula educativa, con la finalidad de proveer a la población de los conocimientos y competencias transversales que se requieren en la actualidad en el mercado de trabajo, ya que existe el riesgo latente de que se profundice la desigualdad entre la población, debido a que las limitaciones que existen para acceder a la tecnología y la educación de calidad dificultan que se puedan incorporar al mercado de trabajo global.

En este periodo el país se ha enfrentado al fenómeno de la relocalización de cadenas de suministro, o *nearshoring*, a la reconfiguración de los bloques económicos, a nuevos actores políticos, a nivel nacional e internacional, y a un cambio de gobierno radicalmente opuesto a sus predecesores, lo cual ha traído como consecuencia que el valor del capital humano ya no resida únicamente en los años de escolaridad de los mexicanos, sino en las habilidades tecnológicas y digitales que posean (OCDE, 2023).

1. Educación primaria y secundaria

En la teoría del capital humano, la educación primaria y secundaria, conocida también como educación básica, no representa un factor para que la población pueda mejorar sus niveles de ingreso, más bien se concibe como un mecanismo para que los niños se puedan integrar más fácilmente a la sociedad (Schultz, 1961). Durante la educación primaria y secundaria se presenta la primera división entre la población: por una parte, hay un segmento de la población que adquiere competencias cognitivas y, por el otro, hay otro segmento que solo acumula años de escolaridad sin un desarrollo de habilidades efectivo (Becker, 1993).

En México, el concluir los estudios de primaria o secundaria no es sinónimo de garantía para la movilidad social ascendente, sino que, únicamente, posibilita que las personas puedan ingresar al mercado laboral de trabajo, no obstante, los empleos que pueden conseguir son, normalmente, en situaciones muy precarias, con salarios bajos y sin seguridad social (De Ibarrola, 2016; OCDE, 2019).

Alfabetismo funcional y acceso al mercado informal

El concepto de alfabetismo funcional resulta fundamental para poder entender la baja productividad sistémica que se presenta en México. El alfa-

betismo funcional no incluye exclusivamente la capacidad que tiene un individuo para poder de leer o escribir, sino que también incluye los diferentes conocimientos y habilidades que tienen las personas para procesar información compleja, seguir instrucciones técnicas y resolver problemas de matemáticas básicas.

Adicionalmente, el alfabetismo funcional aborda la falta de conexión que existe entre los conocimientos que se adquieren en el sistema educativo formal y las capacidades técnicas y sociales que demanda el mercado de trabajo a nivel global.

Cabe señalar que, mientras que el analfabetismo absoluto se refiere a la incapacidad que tiene una persona para poder leer o escribir, el analfabetismo funcional describe a aquellos individuos que, a pesar de haber cursado la educación primaria y secundaria, no poseen las competencias y las habilidades que se requieren para comprender textos complejos, seguir instrucciones básicas o realizar operaciones matemáticas aplicadas (Fregoso, 2023).

El alfabetismo funcional, de acuerdo con la UNESCO (2024), es un fenómeno que se acrecentó después de la pandemia del Covid-19 en el mundo. La UNESCO (2024) plantea que después de la pandemia los jóvenes que obtuvieron su certificado de secundaria presentan lagunas en sus conocimientos, lo cual les impide procesar cierto tipo de información para que puedan desempeñar su trabajo de mejor manera, lo que a su vez disminuye su productividad.

Las carencias que tienen las personas, tanto cognitivas como de habilidades, les dificulta poder entrar al mercado de trabajo en el sector formal, debido a que los procesos de reclutamiento en el sector formal de la economía son cada vez complejos y requieren de un mínimo de habilidades técnicas y de comunicación.

Cabe resaltar que, desde la perspectiva económica, el mercado de trabajo en México se encarga de descontar el valor de la inversión que los individuos realizaron en su educación primaria y secundaria, como consecuencia de la disparidad que existe en la calidad de los centros educativos que la imparten.

Que una persona haya obtenido su certificado de secundaria en una región de alta marginación, a menudo, no garantiza que posea las compe-

tencias y habilidades mínimas que se requieren en el mercado de trabajo, lo que provoca que dicha persona tenga que incorporarse al sector informal de la economía, en donde la productividad es baja y el aprendizaje que puede obtener en el puesto de trabajo es limitado.

Ante la imposibilidad de demostrar competencias y habilidades cognitivas funcionales, que les permitan entrar en el mercado de trabajo formal, los trabajadores se ven forzados a contratarse en el empuja a los individuos hacia el mercado de trabajo informal. De acuerdo con los datos de la publicación “México, ¿cómo vamos?” (2025), en México el porcentaje de las personas que se encuentran empleadas en el sector informal de la de la economía es de alrededor del 54%. En el mercado de trabajo informal se encuentra la mayoría de las personas que tienen pocos o nulos grados de escolaridad, o bajos niveles de aprendizaje real.

Entre las variables que explican el por qué las personas con pocos años de escolaridad, como es el caso de las personas que solo obtuvieron el certificado de primaria y secundaria, no pueden acceder al mercado de trabajo en el sector formal de la economía se encuentran:

- a) La segmentación del mercado. Por un lado, el mercado de trabajo en el sector formal requiere que las personas tengan certificaciones de las competencias y habilidades que poseen. Por el otro, el mercado de trabajo del sector informal, al carecer de filtros rigurosos para la contratación de personal, puede absorber a un porcentaje importante de la población que no puede cumplir con los estándares de productividad que se requerirían en el sector formal (OIT, 2025).
- b) La vulnerabilidad y pobreza laboral. Las personas que se encuentran en una situación de analfabetismo funcional suelen ocupar puestos de trabajo que no requieren de alta especialización, o de habilidades específicas, como es el caso de las personas que se encuentran ocupadas en el comercio ambulante o en la construcción informal, lo que a su vez provoca que sean fácilmente reemplazables, debido a la gran proporción de personas que pueden realizar su trabajo.
- c) La brecha de género. El mercado de trabajo en el sector informal ocupa se integra por un 56% de mujeres y un 44% de hombres. Es

por ello que las mujeres que se encuentran en esta situación deben de enfrentarse normalmente a un doble reto: la falta de oportunidades para acceder al mercado de trabajo formal, debido a la falta de competencias funcionales, y a la obligación que se les imponen para el cuidado del hogar (México, ¿cómo vamos?, 2025).

Cabe resaltar que el analfabetismo funcional perpetúa un ciclo vicioso de exclusión entre un segmento importante de la población en México, el cual impacta más a las mujeres que a los hombres. En este mismo orden de ideas, la Cepal (2024) pone de manifiesto que los costos económicos de la exclusión de la población por analfabetismo funcional se pueden ver reflejados en la baja productividad que tiene el país y en la dificultad que tiene el gobierno mexicano para poder implementar políticas que permitan la inclusión digital, debido a que una parte significativa de la población, sobre todo la población adulta, no puede interactuar con trámites gubernamentales, seguir instrucciones sencillas o utilizar herramientas tecnológicas básicas.

La educación básica en las regiones rurales vs. urbanas

No es un secreto que la geografía económica y educativa en México presenta rasgos particulares de acuerdo con la región de que se trate. Cursar un año de instrucción primaria en la sierra de Guerrero no implica que se adquirieron los mismos conocimientos y habilidades que si se cursó en la ciudad de México. Además, cursar un año de instrucción básica en escuelas públicas o privadas también representa un elemento diferenciador para el mercado de trabajo, lo cual pone de manifiesto la fractura del capital humano que se vive a nivel nacional.

Las diferencias entre la calidad de la educación en las regiones rurales y urbanas de México ponen de manifiesto las desigualdades estructurales que existen en el país. Si bien es cierto que en el artículo tercero, de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos se plantea que todos los mexicanos tienen derecho a la educación, en la realidad se percibe que existe una

brecha importante entre el nivel y calidad de la educación, dependiendo en que región del país se imparta dicha educación.

Las desigualdades que se presentan en el sistema educativo mexicano no se limitan únicamente a la infraestructura física de las escuelas, sino que, además, incluyen a la calidad pedagógica, la capacitación de los maestros y el bagaje cultural de los alumnos y de los profesores, todo lo cual impacta, de manera relevante, a la forma y el nivel en que los alumnos adquieren los conocimientos y habilidades necesarias para incursionar en otros niveles educativos y en el mercado de trabajo formal.

Las diferencias más evidentes que se presentan entre las escuelas en las áreas urbanas y las áreas rurales comienzan con sus instalaciones físicas en los que los alumnos toman sus clases.

Por un lado, en las zonas urbanas los recursos invertidos, materiales y humanos, han permitido la consolidación del sistema educativo y contar con instalaciones con servicios básicos, con acceso a las tecnologías de la información y con personal calificado y actualizado. Por el otro, en las zonas rurales, en muchas ocasiones, la infraestructura física no permite que los alumnos puedan desarrollar todo su potencial, ni que puedan recibir instrucción en las mejores condiciones.

Una prueba de la falta de recursos que vive el sistema educativo mexicano en las zonas rurales es que un porcentaje significativo de las escuelas que se encuentran en áreas rurales son de carácter multigrado, es decir, en un mismo salón el mismo profesor atiende alumnos de diferentes grados de instrucción, lo que dificulta el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo con un informe presentado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2020), un porcentaje importante de dichas escuelas carece de directores que realicen exclusivamente cuestiones administrativas, lo que obliga a los profesores a dividir su jornada laboral entre la atención de los alumnos y las cuestiones administrativas, lo que implica un deterioro en el nivel de instrucción que reciben los alumnos.

De acuerdo con la Coneval (2020), las escuelas que se encuentran en las zonas urbanas, normalmente, cuentan con una estructura que diferencia claramente las funciones de docencia de las funciones administrativas, no cuentan con un sistema multigrado y se ven apoyadas por las asociaciones

de padres de familia, lo que permite que los alumnos reciban mejor instrucción y puedan potencializar sus habilidades.

Otra desigualdad que se presenta entre las escuelas en las áreas rurales y las escuelas en las áreas urbanas es el acceso a las tecnologías de la información. No obstante que, a partir del año 2010, el gobierno de México ha implementado programas de acceso a las tecnologías de la información, existen regiones rurales, como por ejemplo en Chiapas, Guerrero y Oaxaca, en donde existen barreras que impiden la conectividad estable a internet, lo que provoca que cualquier esfuerzo que realice el gobierno por impulsar el acceso a las tecnologías de la información resulte poco exitoso, lo que implica que un niño de una zona rural dependa, básicamente, de los libros de texto, los cuales a menudo son una herencia de los alumnos que ya cursaron dicho año escolar.

Lo planteado en el párrafo anterior no aplica para aquellos alumnos que reciben instrucción en escuelas de las áreas urbanas. Los estudiantes de, por ejemplo, la Ciudad de México o de Monterrey tienen acceso a plataformas digitales que les permiten reforzar lo aprendido en el aula.

Otra diferencia que existe entre la educación que se imparte en las zonas rurales y las zonas urbanas en México es la que se refiere a la inestabilidad de los profesores y la falta de incentivos que tienen estos para realizar su labor docente de manera comprometida.

Existe un alto número de profesores en las zonas rurales que son recién egresados o que están realizando sus prácticas profesionales o su servicio social, por lo que no están ampliamente comprometidos con la comunidad en donde prestan sus servicios o buscan la oportunidad para poder incorporarse a instituciones en zonas urbanas, en donde cuentan con mejores servicios y instalaciones para el desarrollo de su actividad docente. Esto genera una rotación constante en el personal que labora en las escuelas rurales, lo que a su vez obstaculiza que se establezcan vínculos sólidos con la comunidad.

No se debe de olvidar que, además, existen barreras lingüísticas que impiden que los profesores de ciertas regiones puedan trasladarse fácilmente de una zona a otra. En las zonas rurales, donde se concentra la mayor población indígena, los profesores de educación primaria y secundaria se enfrentan al reto de la educación indígena e intercultural, lo que imposibi-

lita que docentes que no hablan la lengua de la comunidad puedan incorporarse a las escuelas de esa zona.

Adicionalmente, no se debe de olvidar que el impacto de la educación que los alumnos reciben a nivel primaria y secundaria se ve influenciado por el contexto familiar en que viven. Un ejemplo de ello es que la desnutrición crónica en niños de edad escolar es significativamente mayor en zonas rurales. Otro ejemplo es que, en las zonas rurales, algunos niños se ven obligados a abandonar, de manera temporalmente o permanente, sus estudios para poder ayudar a sus padres en las labores agrícolas o para trabajar e incrementar el ingreso familiar, lo que incrementa, aun más, la dificultad para que puedan incorporarse al mercado de trabajo en la economía formal.

En contraste, en las zonas urbanas, aun cuando existe un mercado de trabajo infantil en el sector informal de la economía, el porcentaje de deserción escolar a nivel primaria y secundaria no es tan alto como en las zonas rurales, debido a la proximidad de las escuelas con los centros de trabajo y a que existe una mayor vigilancia, por parte de los diferentes niveles de gobierno y de algunas asociaciones, para que no los niños no realicen trabajos o para que no sean explotados, además de que existen diferentes programas de apoyo para que los estudiantes no dejen de asistir a las escuelas.

La desigualdad que se tiene en los niveles de primaria y secundaria, de las zonas rurales y urbanas, se puede observar claramente en los resultados de las evaluaciones estandarizadas, como el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (PLANEA) o las pruebas del Programa para la evaluación Internacional de Alumnos (PISA) de la OCDE.

En las pruebas mencionadas en el párrafo anterior, los alumnos de las zonas urbanas, ya sea de instituciones públicas o privadas, normalmente obtienen mayores puntajes en las áreas de comprensión lectora y de matemáticas, en comparación con los alumnos de las zonas rurales.

Cabe resaltar que los mayores puntajes que obtienen los alumnos de primaria y secundaria de las zonas urbanas en las pruebas PLANEA y PISA, no se deben a la falta de capacidad intelectual de los alumnos de las áreas rurales, sino que es una consecuencia de las desventajas estructurales que enfrentan.

Asimismo, se debe de señalar que el impacto de la desigualdad de la educación en las zonas rurales y urbanas también se ve reflejado en el nú-

mero de alumnos de las zonas rurales que acceden a la educación media superior. La falta de un adecuado sistema de orientación vocacional en las secundarias, la lejanía de las escuelas preparatorias y la falta de recursos para que puedan trasladarse de su comunidad a la comunidad donde haya preparatoria provocan que la educación primaria y secundaria sea, para una parte importante de la población rural, la culminación de su formación escolar.

2. Educación media superior (preparatoria)

La educación media superior, o preparatoria, en México ha pasado de ser un nivel de transición hacia los estudios universitarios. En la actualidad, en el sistema educativo mexicano, los estudios a nivel preparatoria son en donde los jóvenes definen su trayectoria profesional, ya que es en este nivel en donde definen los estudios a nivel superior que realizarán y la institución educativa a la que ingresarán al terminar su educación media superior.

Asimismo, los estudiantes que ingresan a la preparatoria tienen que elegir entre un extenso abanico de posibilidades que les ofrece el sistema educativo mexicano. Entre las opciones que tienen los estudiantes que ingresan a la preparatoria se encuentran cursar bachilleratos tecnológicos o un bachillerato tradicional. Además, tienen que elegir entre la modalidad escolarizada, la modalidad no escolarizada, bachillerato con carreras técnicas, como las que ofrece el Instituto Politécnico Nacional, estudiar en instituciones públicas o privadas y sistemas a distancia de universidades, como las que ofrece la Universidad Nacional Autónoma de México.

En la elección del tipo de educación media superior que cursarán, los estudiantes eligen también su trayectoria de vida y su futuro profesional. Es precisamente en la elección de los estudios de preparatoria en donde, los estudiantes, se tienen que enfrentar a la elección de realizar estudios en el área de humanidades, en el área de las ingenierías, en el área de las ciencias sociales, en el área médica o en el área administrativa. Cabe señalar que dicha elección marcará su futura inserción en el mercado de trabajo formal o informal.

A continuación se presenta un breve análisis de cómo la configuración de los estudios de nivel superior o preparatoria, específicamente en las áreas técnicas y en las áreas orientadas a los servicios, actúa como el primer escalón para alcanzar el alfabetismo funcional y la movilidad social o, en su defecto, sirve para que las personas permanezcan en su situación preexistente.

Certificación técnica y el primer salto salarial

El gobierno de México, desde la primera mitad del siglo xx, ha impulsado la modalidad de bachillerato tecnológico y profesional técnico en los diferentes planteles del sistema educativo nacional a nivel medio superior. Con dicha modalidad de estudios de preparatoria, el gobierno mexicano busca disminuir el desempleo juvenil, debido a que brinda, al menos teóricamente, los elementos necesarios para que los jóvenes tengan acceso a los puestos de trabajo que demanda el mercado de trabajo formal, es decir, se pretende acabar con el analfabetismo funcional entre el segmento de la población más amplio en el país.

Desde el punto de vista de la economía de la educación, los bachilleratos tecnológicos proporcionan las capacidades y habilidades técnicas que requiere el mercado de trabajo formal, lo que plantearía la premisa de si la educación que se imparte en este tipo de escuelas funciona como un mecanismo para dotar a las empresas de mano de obra calificada.

Cabe mencionar que, de acuerdo con las teorías clásicas de capital humano, algunas de las cuales han sido adaptadas a la realidad del mercado de trabajo en el presente siglo, una persona que posea un el título técnico, en una área en específica, ya sea en el área técnica o administrativa, reduce la incertidumbre de las empresas al momento de contratarlo, debido a que dicho título garantiza que la persona que se postula a un puesto de trabajo posee los conocimientos y habilidades mínimas que requiere el puesto que está solicitando.

En México existen instituciones —como, por ejemplo, los Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT), adscritos al Instituto Politécnico Nacional (IPN), y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep)— que han pasado por exhaustivos procesos de reingeniería

curricular en las carreras técnicas que ofrecen en sus diferentes planteles, con la finalidad de que sus egresados puedan incorporarse fácilmente al mercado de trabajo formal o ingresar a los diferentes centros de educación superior.

De acuerdo con lo establecido por Villa Lever (2020), los estudios realizados en los bachilleratos tecnológicos, en las diferentes instituciones de educación media superior, hacen posible que los jóvenes, que se encuentran en el segmento de la población con mayores dificultades económicas, puedan incorporarse fácilmente al mercado de trabajo formal de manera temprana, lo cual se interpreta como el primer escalón de la movilidad social.

Que los jóvenes que antes no tenían ingresos puedan acceder a un salario y a la seguridad social puede ser interpretado como un logro del sistema educativo nacional, debido a que se parte del supuesto de que dichos jóvenes pasaron de tener un ingreso poco significativo en sector informal a puestos de trabajo técnicos especializados con mejores condiciones laborales.

De acuerdo con un estudio presentado por el Observatorio Laboral de la Secretaría del Trabajo (2023), que un joven posea el título de técnico en mantenimiento industrial hace que su sueldo sea superior en un 32%, en comparación con aquellos trabajadores que solo posean el certificado de bachillerato general, los cuales ingresarán al mercado de trabajo sin tener una certificación de las habilidades técnicas adquiridas.

Que los estudiantes de los bachilleratos tecnológicos puedan acceder a mejores salarios y a mejores condiciones laborales es un fenómeno sumamente relevante en la economía, debido a que cuando se incrementa el dinero disponible entre la población se percibe un aumento en la demanda agregada de ciertos productos.

Además, los egresados de los bachilleratos tecnológicos, con el sueldo que perciben en su trabajo, pueden disponer de los recursos monetarios que requieren para su incorporación a la educación superior, con lo cual se aumentan los años de escolaridad y se rompe la inercia de la exclusión por ingresos entre la población.

Asimismo, cabe la pena recordar que uno de los factores de suma importancia para que los jóvenes puedan incorporarse al mercado de trabajo formal es que las empresas les permitan seguir estudiando mientras trabajan, ya sea mediante horarios flexibles o con condiciones de *home office*, ya que

de otra manera los jóvenes se verían en la disyuntiva de continuar trabajando o abandonar sus estudios, lo que a la larga los desplazaría hacia el sector informal de la economía.

En este mismo orden de ideas, un estudio de la OCDE (2023) indica que aquellos países que integran de manera efectiva la formación en el trabajo en la educación media superior reportan tasas de desempleo juvenil significativamente menores, además de que presentan una mayor resiliencia ante las crisis económicas, las cuales, como ya se sabe, se presentan de manera cíclica.

3. Educación superior (licenciatura)

Los estudios de educación superior en México han pasado de ser un privilegio destinado a un reducido número de personas, tal y como sucedía en la primera mitad del siglo xx, a ser un requisito indispensable para que las nuevas generaciones puedan insertarse al mercado de trabajo formal.

La decisión de incorporarse a la educación superior no solo representa el deseo que tienen los jóvenes de acumular mayores conocimientos, sino que constituye la decisión fundamental de estos, ya que será a lo que se dedicaran el resto de sus vidas, o al menos una buena parte de ella.

Asimismo, cuando los jóvenes se incorporan a las instituciones de educación superior, deben de tomar en cuenta la inversión en tiempo y dinero que tendrán que hacer, además de que tendrán que considerar el costo de oportunidad asociado con su decisión de estudiar una licenciatura o una ingeniería.

Diferencial salarial

El diferencial salarial puede ser definido como la diferencia porcentual, o monetaria, en los ingresos que reciben los trabajadores por el certificado del nivel educativo que tienen, ya sea primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura, maestría, doctorado o alguna especialidad para en el trabajo. Es decir, el diferencial salarial no es otra cosa que la diferencia que recibe una persona con respecto a otra por sus años de escolaridad.

En el contexto de los estudios de educación superior, o licenciatura, el diferencial salarial sirve como un indicador de qué tanto el mercado de trabajo formal premia a las personas que se esfuerzan por tener mejores niveles de capacitación o, dicho de otra manera, mayores habilidades técnicas para ocupar los puestos de trabajo que las empresas ofertan.

Además, el diferencial salarial puede ser visto como una medida de cómo el mercado laboral premia al capital humano especializado, frente a la mano de obra con educación básica o media superior.

Para poder entender por qué las personas que poseen un título de educación superior pueden acceder a mejores condiciones salariales que aquellas que no lo tienen, se debe recordar lo planteado anteriormente en la presente obra respecto a la teoría del capital humano, desarrollada inicialmente por Schultz (1961) y consolidada por Becker (1993).

De acuerdo con la teoría del capital humano, la educación es una inversión que realizan las personas. Dicha inversión tiene un costo de oportunidad y los estudiantes se ven obligados a retrasar su incorporación al mercado de trabajo formal, al menos de una manera parcial. Cabe mencionar que las personas que deciden ingresar a instituciones de educación superior lo hacen, normalmente, motivados por la expectativa de obtener mayores flujos de efectivo una vez que terminen con sus estudios y obtengan su título.

Las empresas no son indiferentes a que las personas tengan mayores años de escolaridad, debido a que, de acuerdo con la teoría de diferencial salarial, un aumento en el nivel de escolaridad representa que la persona tenga mayores conocimientos y, por ende, tendrá mayor productividad marginal en el trabajo que se le asigne.

Tanto la teoría del capital humano como la teoría del diferencial salarial parten del supuesto de que, al tener estudios de educación superior, las personas adquieren los conocimientos y habilidades para poder realizar actividades más complejas, resolver problemas técnicos con mayor facilidad y gestionar procesos administrativos, los cuales no podrían ser realizados por las personas únicamente cuentan con educación básica o media superior.

A pesar de las críticas a la teoría del capital humano y a la teoría del diferencial salarial, y tomando en cuenta la saturación de profesionistas en ciertas carreras de nivel superior, investigaciones recientes muestran que los estudios de licenciatura sí contribuyen a incrementar el nivel de ingreso

entre la población en México (véase cuadro 3.1), por lo que se considera que invertir en educación superior aún es rentable desde el punto de vista económico.

Según los datos reportados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2024) y el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2022), las personas que tienen un título de licenciatura pueden llegar a tener, en promedio, un sueldo 78% mayor, con respecto a aquellos trabajadores que solo tiene un certificado de educación media superior (véase tabla 3.1).

Tabla 3.1. *Ingreso por nivel de educación en Latinoamérica*

<i>Nivel Educativo</i>	<i>Ingreso Promedio Estimado (MXN)</i>	<i>Diferencial vs. Bachillerato</i>
Educación Media Superior	\$8 500	No aplica
Técnico Superior Universitario	\$10 500	+23%
Licenciatura	\$13 500 - \$15 000	+78%
Posgrado	\$18 000 - \$22 000	+110%

Fuente: elaboración propia basada en datos de ENOE (2024) y estimaciones de mercado para 2025.

Como se puede observar en el cuadro anterior —a pesar de que, como lo señala el Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP, 2025), la inversión pública en educación superior ha sufrido disminuciones en términos reales en diversos países de la región— la rentabilidad que obtienen las personas que invierten en estudios de licenciatura sigue siendo positiva. Aquellas personas que tienen estudios a nivel superior no solo ganan más, sino que además presentan tasas de desempleo menores que aquellos que solo tienen estudios de educación básica o preparatoria.

Se debe hacer notar que, no todos los títulos de nivel superior ofrecen el mismo retorno sobre la inversión para las personas. El diferencial salarial que tienen los jóvenes que cursaron una licenciatura depende tanto de variables exógenas como de variables endógenas que segmentan el mercado de trabajo para los graduados de nivel superior.

Uno de los factores que incide en diferencial salarial entre los egresados a nivel superior es el área de especialidad o campo de estudio. De acuerdo con lo planteado por el Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP, 2025), las personas que estudiaron licenciaturas en artes, humanidades, administración y ciencias sociales generan menos ingresos que aque-

llas personas que estudiaron carreras relacionadas con tecnología, ingeniería o matemáticas.

Además, el diferencial salarial también se ve afectado por la calidad y el prestigio de la institución en donde la persona obtuvo el título de licenciatura. De acuerdo con la teoría de Spence (1973), el prestigio de las diferentes universidades, e instituciones de educación superior, actúa como un indicador para los empleadores de la calidad de los conocimientos adquiridos y, adicionalmente, puede ser utilizada como un filtro para de selección del personal.

Adicionalmente, el aspecto relacional también influye en el diferencial salarial. El aspecto relacional es una variable fundamental para poder entender el por qué, a pesar de que dos personas salieron de la misma institución, estudiaron lo mismo y tienen los mismos años de experiencia perciben diferentes salarios. No se trata solo de valorar al capital humano y al alfabetismo funcional, es importante observar como las personas se relacionan y el valor que le dan las empresas a dichas relaciones. Es decir, se debe de tener en cuenta las redes de contacto y la mentoría que se pueda tener en el puesto de trabajo.

Cabe resaltar que, de acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2025), el diferencial salarial no es equitativo, debido a que existen desigualdades por cuestiones de género y estructuras sociales. Aun cuando una mujer tenga el mismo nivel de licenciatura y haya egresado de la misma universidad, se observa que las mujeres perciben un salario menor, entre un 14% y un 18%.

Disparidades regionales

El ingreso que perciben las personas que poseen un título universitario no puede ser visto como un fenómeno homogéneo en México. Si bien en la sección anterior del presente capítulo se planteo como el diferencial salarial depende de varios aspectos, no se consideró el tema de la geografía.

En México, la región económica en la que vive una persona hace que se tenga que enfrentar a condiciones completamente diferentes en el mercado de trabajo a las que se enfrentaría si viviera en otra región. La región

en donde vive una persona determina tanto la probabilidad de egreso de una licenciatura como la magnitud del éxito profesional.

Las diferencias, que se presentan en las diferentes regiones de México, ponen de manifiesto las fallas estructurales que tienen el sistema educativo mexicano, La región en donde nazca y crezca un individuo puede ser utilizado como predictor del nivel de ingresos que obtendrá en su vida laboral (Bernasconi y Celis, 2021).

Uno de los elementos que explican la desigualdad regional en el país es la concentración de las universidades e instituciones de educación superior a lo largo del territorio nacional. Históricamente, en las regiones que poseen mayores zonas urbanas se han instalado las escuelas de nivel superior con más prestigio. De acuerdo con lo planteado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2024), en las zonas urbanas se matriculan 40% más estudiantes que en las zonas rurales o periféricas.

La centralización de las universidades e instituciones de educación superior da paso a un fenómeno conocido como migración selectiva del capital humano. En este fenómeno, los estudiantes que presentan las mayores capacidades cognitivas y que, además, tienen los suficientes recursos económicos, se ven obligados a migrar hacia aquellas regiones que les brindan las posibilidades para poder continuar con sus estudios.

La migración selectiva del capital humano tiene costos inherentes para las familias de las personas que migran y para los propios migrantes. Entre dichos costos se pueden mencionar: el costo de la alimentación, el costo de la vivienda, el costo del desplazamiento desde su lugar de origen. El tener que enfrentar los costos antes mencionados provoca que haya un filtro por el nivel socioeconómico de las personas que migran, y excluye a las personas con menores ingresos de las regiones (Mungaray et al., 2022).

Como se planteó en la sección anterior del presente capítulo, el diferencial salarial no es igual en todo México. Existe una correlación directa entre la estructura productiva de una región específica y el ingreso adicional que percibirá un trabajador por poseer un título de licenciatura.

En las regiones en que existan polos industriales, o que sean centros de innovación, como por ejemplo en algunas zonas del norte de México, la demanda de graduados en las áreas de ingeniería, ciencias de la información, matemáticas, etc., es elevada, debido a que existen un gran número de em-

presas tecnológicas y de manufactura, lo que hace que la diferencia salarial sea elevada. Es decir, los profesionistas graduados en las áreas antes mencionadas recibirán mayores ingresos que los graduados de las áreas de ciencias sociales y administrativas.

Asimismo, en aquellas regiones cuya economía se basa en los servicios turísticos, como por ejemplo en algunas zonas del sureste de México, la demanda de graduados en administración es mayor que la de los graduados en las áreas de físico matemáticas, debido al mayor número de empresas dedicadas a ofrecer servicios a los turistas.

Además, en las regiones que basan su economía en la agricultura, los servicios básicos o en el sector informal, como por el ejemplo en algunas zonas del centro occidente y el sureste de México, el título de licenciatura no representa un incremento significativo en el salario para la persona que lo tiene. Una persona que tenga un título universitario en dichas zonas del país puede enfrentarse a problemas significativos al momento de querer emplearse, al subempleo, a tener que emplearse en el sector informal de la economía y a salarios que apenas superan el ingreso que tiene una persona con bachillerato tecnológico en otras zonas del país (López-Acevedo et al., 2023).

Cabe mencionar que una variable que resulta de vital importancia para poder explicar las diferencias, en el valor que se le otorga a los estudios de educación superior, es la falta de sincronía que existe entre la oferta de licenciaturas e ingenierías que ofrecen las universidades e instituciones de educación superior y las necesidades de las empresas que se encuentran localizadas en esas regiones o zonas geográficas.

Dicha falta de sincronización hace que el mercado de trabajo a nivel local no pueda absorber a todos los estudiantes que terminan sus estudios a nivel licenciatura. Cabe resaltar que, en aquellas zonas del país que tienen un bajo desarrollo industrial, si el gobierno pretende disminuir el nivel de desigualdad entre la población creando nuevas universidades, puede generar, entre otras consecuencias, que exista un excedente de capital humano que no se requiere en dichas zonas, debido a que no existen puestos de trabajo que sean acordes a su nivel de preparación, lo que a su vez hará que caigan en el subempleo.

La migración selectiva del capital humano, ocasionada por la diferencia salarial entre las distintas regiones del país, puede tener como consecuen-

cia la fuga de cerebros de una región. Lo que crea un círculo vicioso en donde las personas con mayores capacidades contribuyen a que las regiones con mayores recursos, que además invierten más en educación, sigan teniendo un alto crecimiento y desarrollo económico; mientras que las regiones que no tienen esos recursos seguirán sin contar con el capital humano que requieren para su crecimiento.

Asimismo, la migración selectiva hace que las personas que cuentan con estudios de licenciatura, y se queden a residir en zonas cuyo mercado de trabajo no requiere de sus habilidades y conocimientos, no logren sus objetivos en cuestión de ingresos por salarios, lo que, a su vez, provoca que se reduzcan los incentivos económicos para que las nuevas generaciones realicen estudios de educación superior (CIEP, 2025).

Cabe resaltar que, a partir de la pandemia del Covid-19, la desigualdad regional de la educación en México ha entrado en una nueva etapa, debido a la brecha en la infraestructura digital entre las diferentes zonas del país. A pesar de que, desde la última década del siglo xx, la educación híbrida y a distancia prometían incrementar la matrícula a nivel bachillerato, licenciatura y posgrado, los hechos demuestran que las regiones que tienen baja conectividad sufren una desventaja, en comparación con aquellas regiones que si tienen buenos servicios de conexión.

Cabe resaltar que el poseer una cultura digital solida se ha convertido en una nueva variable de estratificación regional, las personas que pueden tener acceso a fibra óptica y laboratorios virtuales incrementan la calidad de los conocimientos y habilidades que reciben.

4. Educación de posgrado y especialización

La transición de una economía basada en la manufactura y en los servicios hacia una economía del conocimiento, y la creación de valor, requiere que un país cuente con una masa significativa de capital humano, la cual debe contar con los diferentes conocimientos y habilidades que se requieren para el crecimiento y el desarrollo económico.

Entre las características que debe tener el capital humano para la transición antes mencionada se encuentran: capacidad de abstracción, investigación y desarrollo. Cabe señalar que las características antes mencionadas trascienden a los diferentes conceptos y habilidades que las personas reciben en la educación superior.

Por lo que respecta a México, los estudios de posgrado han evolucionado, ya que han pasado de ser un simple indicador de estatus académico a convertirse en un componente crítico de la competitividad de las personas a nivel nacional.

Maestrías y doctorados

El sistema de posgrado en México se divide, principalmente, en dos vertientes. Por un lado, se encuentran los programas denominados profesionalizantes, como, por ejemplo, las maestrías en administración y algunas especialidades. Por el otro, se encuentran aquellos programas orientados a la

investigación, como los doctorados y las maestrías en ciencias, aunque hay sus excepciones.

Entender el tipo de posgrados a los que puede acceder la población en México es de vital importancia para poder entender la dinámica de matriculación y la inserción en el mercado de trabajo de los egresados.

Si se parte del supuesto de que algunos títulos de licenciatura ya han saturado el mercado de trabajo o, aún peor, que dicho mercado no los valora, los estudios de maestría y especialidad han pasado a ocupar el lugar que antes tenían los estudios de nivel superior, respecto a que son un filtro que los empleadores usan para contratar a una persona.

De acuerdo con lo planteado en el párrafo anterior y siguiendo lo establecido en la teoría de la señalización de Spence (1973), las personas obtienen mayores niveles educativos no solo para incrementar sus conocimientos en una área específica, sino para enviar señales a sus posibles empleadores de que poseen mayores conocimientos y habilidades, con lo cual buscan ser más competitivos en el mercado de trabajo y, por ende, incrementar sus ingresos salariales.

De acuerdo con el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2024), en México, el crecimiento de la matrícula en las maestrías, con orientación profesionalizante, ha superado a el número de personas matriculadas para realizar estudios de doctorado.

Que haya un mayor número de personas estudiando maestrías profesionalizantes, en la última década, puede ser explicado por el rendimiento que obtienen por su inversión, en tiempo y económica. Los ingresos salariales que reciben los trabajadores en el sector privado, normalmente, son mayores que los que perciben en el sector público.

Además, estudiar una maestría es considerado, por algunas personas, como la posibilidad de especializarse, o actualizarse, en áreas de alta demanda en el mercado de trabajo, como, por ejemplo, análisis de datos, gestión de energías renovables, biotecnología e inteligencia artificial (IMCO, 2024).

Por lo que respecta a los estudios de doctorado en México, a diferencia de los estudios de maestría profesionalizante, estos se encuentran estrechamente relacionados con el sector público y con las diversas universidades e instituciones de educación superior en el país.

La realización de estudios de doctora, y su culminación con una investigación novedosa, representa el nivel más alto de escolaridad del capital humano, pero su retorno, tanto financiero como social, dependerá de la capacidad que tienen las diferentes universidades e instituciones de educación superior del país, ya sean públicas o privadas, para poder incorporarlos a sus diferentes centros de investigación y enseñanza, sin dejar de lado la posibilidad que tienen los doctores de incorporarse a centros de investigación en empresas privadas nacionales e internacionales.

Históricamente, en México la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti), a través del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt), ha sido el organismo encargado de financiar los estudios de doctorado, mediante el otorgamiento de becas para realizar dichos estudios al interior del país o en el extranjero.

Cabe resaltar que, de acuerdo con estudios recientes (Ortega-Gutiérrez, 2023), existe una falta de coordinación entre los diferentes programas de posgrado que se ofrecen a nivel nacional, y los requerimientos de las empresas e instituciones del sector productivo nacional.

Lo planteado en el párrafo anterior se fortalece porque, en el año 2025, se estima que únicamente el 15% de las personas que egresaron de los estudios de doctorado, en el área de ciencias e ingeniería, fueron absorbidas por el mercado de trabajo del sector privado, lo que implica que un 85% fueron absorbidas por el sector público, o se encuentran en situación de subempleo o desempleo.

Cabe mencionar que, de acuerdo con un estudio realizado por López-García (2025), la política, en materia de ciencia y tecnología, que ha establecido el gobierno federal para la década 2020 privilegia a aquellos programas de posgrado que están alineados a los Programas nacionales estratégicos' (Pronaces), lo cual ha obligado a muchas universidades e instituciones que ofrecen posgrados a crear nuevos programas que atiendan las líneas establecidas en los Pronaces, lo que, en algunas ocasiones, ha demeritado los posgrados en las áreas de ciencias sociales y administrativas, debido a la dificultad que tienen los estudiantes para conseguir becas para estudiar maestrías en esas áreas.

A pesar del alto costo de la inversión, tanto en tiempo como en recursos financieros, que tienen que realizar las personas que estudian una especia-

lidad, una maestría o un doctorado en México, el diferencial salarial que ofrece el tener un título de posgrado, frente a únicamente tener un título de licenciatura sigue siendo atractivo para la población mexicana (véase tabla 4.1), aunque, claro está, que dicho incremento depende del área específica de conocimiento en la que se obtenga el título de posgrado y si este fue en México o en el extranjero.

Tabla 4.1. Incremento salarial promedio por tipo de posgrado

Nivel de posgrado	Incremento salarial promedio, comparado con solo tener licenciatura	Sectores de mayor retorno de la inversión
Especialidad	+15% a +25%	Medicina, derecho, finanzas, contabilidad
Maestría	+40% a +60%	Ingeniería, tecnologías de la información, administración
Doctorado	+30% a +90%*	Investigación, educación superior

Fuente: elaboración propia con datos del Centro de investigación económica y presupuestaria (CIEP, 2025).

Se debe de mencionar que, de acuerdo con los datos aportados por el Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP, 2025), el retorno sobre la inversión de los estudios a nivel doctorado es muy fluctuante, debido a que depende a la incorporación y permanencia al Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNI), y a la incorporación del egresado al mercado de trabajo en el sector público o privado y si este fue en México o en el extranjero.

Un análisis riguroso, sobre el estado del posgrado en México no puede dejar de lado las desigualdades en la matrícula que se presentan por cuestiones de género en los estudiantes.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2024), aunque el porcentaje de participación de las mujeres es el mismo número con respecto a los hombres, en los niveles de doctorado en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas el porcentaje de hombres matriculados es significativamente mayor que el de las mujeres.

Lo planteado en el párrafo anterior puede ser explicado por factores como la penalización que tienen las mujeres por cuestiones de maternidad y las labores que realizan para el cuidado del hogar. Además, la falta de implementación de políticas públicas para armonizar las labores que las

mujeres, realizan entre la vida académica y la vida familiar, limitan el ascenso de las investigadoras a los estudios de doctorado y su incorporación a los centros de investigación.

El impacto de los estudios de posgrado

El análisis del impacto que tiene que los mexicanos realicen estudios de posgrado en cualquiera de sus niveles, ya sea en México o en el extranjero, debe ir más allá de la sola alfabetización funcional y de la diferencia salarial que puedan obtener por los conocimientos y habilidades adquiridas.

En una economía globalizada, como en la que actualmente está inmerso México, el analfabetismo funcional se encuentra altamente penalizado en el mercado de trabajo. Es por ello que los estudios de los diferentes niveles de posgrado actúan como un indicador de las posibilidades de crecimiento que tiene un país. No obstante, evaluar el impacto de los estudios de posgrado para un país requiere que se analicen tanto el beneficio individual como los beneficios sociales que aportan los egresados de dichos posgrados.

Como se mencionó en el párrafo anterior, la acumulación de capital humano, que se obtiene por la realización de estudios de posgrado, debe ser vista sin dejar de lado factores tales como: el incremento de la productividad de las personas, la innovación tecnológica, la equidad entre la población y la movilidad social. Estos factores son de vital importancia para que un país pueda tener un crecimiento y un desarrollo económico sostenido, con lo cual se beneficia directamente a todos los sectores poblacionales del país.

Además, tal y como lo señalan Bracho y Zorrilla (2022), los diferentes estudios de posgrado deben de tener un impacto social. Un ejemplo de ello es que, mediante el estudio de las especialidades médicas, se mejoran los sistemas de salud y se reducen las tasas de mortalidad. Otros ejemplos de cómo los estudios de posgrado tienen un impacto social, se observan en la calidad de la educación y en la formación de expertos en ciencias ambientales, los cuales han sido pieza fundamental para el diseño de estrategias de mitigación del cambio climático y gestión de recursos hídricos en el país.

Adicionalmente, uno de los factores que se deben de analizar para que un gobierno invierta recursos, para que la población realice estudios de pos-

grado, especialmente en los niveles de maestrías de tipo profesionalizante y en las especializaciones técnicas, es la capacidad que van a tener los egresados para el manejo y el desarrollo de tecnologías.

Cabe mencionar que, de acuerdo con el modelo de crecimiento endógeno desarrollado por Romer (1990), el capital humano especializado que tiene un país no es únicamente un insumo para la producción, sino que es el encargado de generar nuevas ideas, modelos y métodos de producción.

En México, de acuerdo con un estudio realizado por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (Conahcyt, 2024), las instituciones y empresas del sector público y privado que contratan a personal con estudios de posgrado, en sus departamentos de investigación y desarrollo, tienen una probabilidad 3.4 veces mayor de registrar patentes ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

Cabe la pena resaltar que la capacidad que tienen algunas empresas privadas, de registrar patentes ante el IMPI, es particularmente visible en el clúster aeroespacial de Querétaro y el nodo biotecnológico de Jalisco, en dichos clústeres la especialización, y tener capital humano con altos conocimientos técnicos, ha permitido que los procesos de manufactura pasen de ser una simple maquila al diseño de componentes complejos.

Asimismo, que las personas realicen estudios de posgrado, en sus diferentes niveles, tiene un impacto positivo en la calidad de las diferentes instituciones públicas en México. Ejemplo de ello es que la profesionalización de las personas que trabajan en la administración pública, mediante el estudio de maestrías o especialidades en políticas públicas y gestión gubernamental, ha demostrado que puede reducir los niveles de ineficiencia, a la vez que se incorporan trabajadores con una nueva visión profesional y ética.

Otra forma de medir el impacto que tiene para una persona realizar estudios de posgrado es mediante la movilidad social. Un estudiante que, además del título de licenciatura, obtiene el título de especialidad, maestría o doctorado se vuelve más competitivo en el mercado de trabajo y, normalmente, accede a mejores salarios y condiciones laborales.

Asimismo, una persona que es el primero de su familia en obtener un título de posgrado impulsa la movilidad social del núcleo familiar. Adicionalmente, cuando un estudiante es el primero en su familia en obtener un título de posgrado, no solo rompe el ciclo de los que no quieren estudiarlo

o que no tienen aspiraciones académicas, sino que genera un sentimiento aspiracional que beneficia a las generaciones subsecuentes dentro de su entorno.

Cabe señalar que, como ya se planteó anteriormente, el sentido aspiracional que se genera cuando un miembro de la familia termina sus estudios de posgrado puede verse disminuido, debido a los costos, en tiempo y dinero, que implica realizar este tipo de estudios, ya que, como lo señalan Villalobos y Treviño (2023), el acceso a los diferentes estudios posgrado en México sigue estando fuertemente correlacionado con el nivel de ingreso familiar.

A pesar de todos los beneficios que se obtiene por la realización de estudios de posgrado, existe un aspecto negativo, cuyo origen es la falta de coordinación entre la oferta académica y la demanda de profesionistas con estudios de posgrado en el mercado de trabajo, lo cual se traduce en un subempleo de los profesionistas con posgrado.

El fenómeno del subempleo, de los profesionistas que cuentan con estudios de posgrado, ocurre cuando las personas que estudian especialidades, maestrías o doctorados en áreas que ya se encuentran saturadas en el mercado de trabajo, o que tienen perfiles excesivamente teóricos, terminan desempeñando labores que no requieren tal nivel de especialización.

De acuerdo con lo establecido por López-Acevedo (2024), el impacto que podría tener la ciencia en México se ve frenado por las condiciones que imperan en la mayoría de las empresas del país. El ecosistema empresarial mexicano, en su mayoría, todavía prefiere la importación de nuevas tecnologías, en detrimento del desarrollo nacional, lo que propicia que algunas personas con estudios de posgrado estén en condiciones de precariedad laboral, o se vean obligados a migrar a otras regiones o países en busca de oportunidades para poner en práctica sus conocimientos y habilidades, las cuales adquirieron durante sus estudios de posgrado.

Cabe resaltar que el impacto de los estudios de posgrado, para las personas que los estudian, también puede ser evaluado por su capacidad de resistir a las diferentes perturbaciones que se presentan en el mercado de trabajo. Ejemplo de ello es que, durante la crisis del Covid-19, los trabajadores con estudios de posgrado tuvieron una tasa de ocupación 18% mayor, en comparación con aquellos que solo contaban con estudios de licenciatura.

5. Las regiones de México

México es un país muy extenso, el cual está compuesto por 32 estados. Debido a la enorme cantidad de territorio que abarca México, los tomadores de decisiones como las autoridades de gobierno o los empresarios, han optado por dividir al país en varias regiones, para lo cual se basan en múltiples características como puede ser por actividades económicas como la ganadería o zonas turísticas o por tipo de producción agrícola climático (Velázquez, 2018; Ramírez et al., 2020; Martínez y Alcázar, 2019; Ortiz et al., 2021; Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; de Gortari, 2020; Cerutti, 2015).

División de un país en regiones

En este sentido, lo que se busca al dividir a México por regiones o zonas es que estas regiones compartan características de tal manera que, al instrumentar una política o un programa que está diseñado a las necesidades de estas zonas, estas tengan mayores probabilidades de alcanzar sus objetivos en esa zona, porque los Estados que conforman estas regiones comparten las mismas características y las mismas necesidades.

Por lo cual, los Estados que están en esas regiones se benefician de los programas diseñados a las características que comparten estas regiones (Velázquez, 2018; Ramírez et al., 2020; Martínez y Alcázar, 2019; Ortiz et al., 2021; Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; de Gortari, 2020; Cerutti, 2015).

Esto toma relevancia porque, como lo indican diversos autores como Velázquez (2018) y Cruz et al. (2022), México tiene mucho potencial en distintas actividades económicas, un ejemplo son la agricultura y el turismo. Por lo cual es necesario crear políticas que permitan aprovechar estas oportunidades, por lo cual, la mejor estrategia es diseñar zonas con las cuales se puedan identificar mejor estas oportunidades y aprovecharlas.

Es por ello que se ha señalado que dividir a México en zonas o regiones contribuye a poder identificar las características que comparten los estados, lo que facilita la creación de políticas y programas que tengan un impacto significativo y aprovechen las ventajas de las zonas (Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015; Alonso et al., 2019; de Gortari, 2020). En la tabla 5.1 se muestran algunas características que se pueden identificar al agrupar a los estados en zonas o regiones.

En la tabla 5.1 se puede apreciar al agrupar a los estados que conforman México en regiones. Asimismo, las autoridades o grupos empresariales pueden aprovechar esta información para el desarrollo o creación de programas y políticas, las cuales están adaptadas a estas características.

Asimismo, en la tabla 5.1, se puede apreciar una característica que es la cercanía de los estados de México con Estados Unidos. Y es que, en el caso de México, Estados Unidos es su principal receptor de las exportaciones de México, por lo cual, un estado que está cerca de Estados Unidos, tiene ventaja frente a otros estados (Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015; Alonso et al., 2019; de Gortari, 2020).

Es importante indicar que los estados de México pueden agruparse para especializarse en cierto tipo de actividades o la producción de ciertos productos. Asimismo, puede ayudar a identificar el impacto de fenómenos económicos, financieros y naturales.

En este sentido, en caso de que las autoridades quieran identificar como impactan este tipo de fenómenos y el grado de afectación, dividir al país por grupos permite tener un mejor control y medición del impacto (Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015).

Otras ventajas y características que se presentan en la tabla 5.1 son tener control sobre los programas de gobierno, ya que al estar limitados a un área geográfica, se puede tener una gestión mayor de los programas de gobierno; asimismo, identificar y tener la información necesaria de las necesidades de

las regiones, tener un conocimiento mayor acerca de los tipos de productos que pueden producirse en la zona y con ello, apoyar mejor el desarrollo del comercio de la zona (Kato y Huerta, 2022; López y Peláez, 2015; de Gortari, 2020; Alonso et al., 2019; Martínez y Alcázar, 2019).

Tabla 5.1. *Características, ventajas y desventajas que pueden apreciarse al agrupar los estados en zonas o regiones en México*

Características, ventajas y desventajas
Dotación de recursos naturales
Conocimiento
Capacidades y experiencia de los habitantes de estas regiones
Adopción de tecnología en sus procesos
Riquezas económicas de las que disponen
Tipos de clima
Características geográficas como la altitud
Relaciones que hay entre los distintos actores
Cercanía con Estados Unidos
Crear programas que estén mejor diseñados
Diseñar programas y políticas acorde a las necesidades de la región
Desarrollar programas y políticas para potenciar las ventajas y oportunidades de las regiones
Tener control sobre los programas de gobierno
Especializarse en el desarrollo de un producto
Falta de conocimientos
Falta de recursos económicos
Falta de relaciones con otros países
Aprovechar las ventajas que tienen los productos a nivel nacional o internacional
Instrumentar nuevas tecnologías
Instrumentar de mejor manera los programas de gobierno
Identificar las necesidades tecnológicas de las regiones
Aplicación de innovaciones tecnológicas que requieran las regiones
Aprovechar la mano de obra
Creación de especialización de empresas
Creación de sectores industriales
Creación de redes de suministro
Creación de mano de obra especializada
Fomento de desarrollo económico
Impacto positivo en el crecimiento económico
Infraestructura
Conectividad

Fuente: elaboración propia con base en Cruz et al. (2022), López y Peláez (2015), Alonso et al. (2019), de Gortari (2020), Kato y Huerta (2022), López y Peláez (2015), de Gortari (2020) Christopher (2016) y Alonso et al. (2019).

Todas estas ventajas ayudan a que los programas y políticas del gobierno y grupos empresariales tengan éxito. Esto ha funcionado en diversos sectores industriales o áreas económicas de México, siendo una de ellas el sector agrícola, donde se pueden encontrar regiones de México en las cuales se han instrumentado programas de gobierno de manera exitosa.

Asimismo, hay regiones de México que engloban productores de ciertos productos, los cuales se especializan para ciertos mercados, tales como especializarse en la exportación de ciertos productos. Un ejemplo de esto es la exportación de productos agrícolas, como el café, el aguacate, la cebada y el jitomate. Esto permite a los productores aprovechar las ventajas que la región le ofrece, como el tipo de clima, el conocimiento de los productores, las ventajas de tener grupos que los representan y otros.

Sin embargo, para que una región logre colocar su producto en el extranjero es necesario que tome en cuenta temas como redes de distribución, técnicas de exportación, innovaciones tecnológicas y la instrumentación de tecnologías novedosas; ahí es donde el gobierno puede ayudar a estas regiones, creando programas de gobierno o políticas que vayan a apoyar a las regiones en esos temas. Por eso los programas deben estar diseñados a las necesidades de la región y las debilidades que tienen, como, por ejemplo, la falta de conocimientos, recursos y relaciones que tengan que ver con temas como las redes de distribución, técnicas de exportación, innovaciones tecnológicas y la instrumentación de tecnologías novedosas (Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Sánchez et al., 2019; Kato y Huerta, 2022; Galván, 2022; de Gortari, 2020).

Algo a destacar es que la especialización de las regiones a la exportación tiene desventajas, como que quedan expuestas a la situación económica que tienen los países que reciben los productos de estas regiones. Es decir, los deja vulnerables a los ciclos económicos de estos países. En este sentido, Estados Unidos destaca como principal destino de las exportaciones de los productos de México (López y Peláez, 2015; Cruz et al., 2022; Sánchez et al., 2019).

En este sentido, otro elemento que se puede aprovechar es la mano de obra, por ejemplo, los costos de mano de obra y el nivel de conocimiento que tiene la población. Esto permite que cierto tipo de industrias se instalen en esas regiones, lo que trae un beneficio para la sociedad que vive en esas

zonas. Esto causa que se creen redes de industrias en estas zonas (Maldonado, 2024).

Lo mencionado en el párrafo anterior permite que ciertos tipos de industrias se concentren en las regiones, creen cadenas de suministro, cluster y se creen centros industriales especializados en estas regiones. Esto se debe a que la instalación de grandes empresas acarrea la creación de redes de suministro, y que todo alrededor se concentre en este tipo de industrias. Lo que permite que las regiones se beneficien, ya que estas dinámicas crean crecimiento y desarrollo económico (Christopher, 2016).

Una de las cosas que causan la instalación de empresas es la infraestructura, como lo son los puertos en México. En este sentido, México cuenta con grandes puertos como lo son el de Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Veracruz y Altamira. Este tipo de infraestructura hace que las regiones en las cuales hay esta clase de infraestructura, traigan inversiones y desarrollo. Así como la instalación de grandes empresas (Zamora y González, 2019).

División geográfica de México por actividades económicas

México se puede dividir por áreas productivas o actividades económicas. En esta misma línea de ideas, una de las actividades económicas en donde México tiene mucha potencia es el sector agrícola. Una de las formas en las que México se puede dividir es por los productos que se pueden producir en ciertas zonas como son el aguacate Hass o el café.

Para poder realizar estas divisiones, los analistas no solo toman en cuenta el producto que se elabora, sino también particularidades como el clima, los tipos de tecnología, tipos de tierra, cultura, nivel socioeconómico, denominaciones de origen de algunos productos, recursos naturales y más (Ramírez et al., 2020; Martínez y Alcázar, 2019; Ortiz et al., 2021; Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Galván, 2022; Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015). En la tabla 5.2 se muestran las características que se pueden tomar en cuenta para dividir un país en regiones agrícolas.

En la tabla 5.2 se muestran las características que se pueden tomar en cuenta para dividir un país en regiones agrícolas.

Tabla 5.2. *Particularidades que toman en cuenta para para dividir un país en zonas agrícolas*

Características
Tecnología
Tipos de tierra
Cultura
Nivel socioeconómico
Denominaciones de origen de algunos productos
Recursos naturales
Clima

Fuente: elaboración propia con base en Ramírez et al. (2020), Martínez y Alcázar (2019), Ortiz et al. (2021), Cruz et al. (2022), Alonso et al. (2019), Flores (2014), Galván (2022), Cruz et al. (2022) y López y Peláez (2015).

En la tabla 5.2 se muestran algunas características con las que se pueden dividir a un país en zonas geográficas. Esto permite, por ejemplo, a las organizaciones que conforman al gobierno dedicadas al sector agrícola, crear programas o políticas con las características que comparten las regiones, de tal manera que tengan un mayor éxito (Ramírez et al., 2020; Martínez y Alcázar, 2019; Ortiz et al., 2021; Cruz et al., 2022; Alonso et al., 2019; Flores, 2014; Galván, 2022; Cruz et al., 2022; López y Peláez, 2015).

División geográfica de México de acuerdo con los sectores agroalimentarios de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

En este sentido, por ejemplo, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER, 2025) dividió a México en regiones agrícolas, las cuales son: noroeste, noreste, centro-occidente, centro y-sur sureste. Las cuales se muestran en la tabla 5.3 que se presenta a continuación:

Tabla 5.3. *Regiones agroalimentarias de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural*

<i>Regiones agrícolas de México</i>
Noroeste
Noreste
Centro-occidente
Centro
Sur sureste

Fuente: elaboración propia con base en SADER (2025).

En la tabla 5.3 se muestran las zonas agroalimentarias que creó la SADER (2025) para poder monitorear o crear programas de gobierno o desarrollar políticas de gobierno en México. Los estados que conforman estas regiones en México se muestran en la tabla 5.4.

Tabla 5.4. *Estados que conforman las regiones agroalimentarias de México de acuerdo con la división hecha por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural*

<i>Regiones</i>	<i>Noroeste</i>	<i>Noreste</i>	<i>Centro-occidente</i>	<i>Centro</i>	<i>Sur sureste</i>
Estados que conforman las cinco regiones de México.	Baja California,	Chihuahua,	Aguascalientes,	Ciudad de México,	Campeche,
	Baja California Sur,	Coahuila,	Colima,	Guerrero,	Chiapas,
	Nayarit,	Durango,	Guanajuato,	Hidalgo,	Oaxaca,
	Sonora,	Nuevo León,	Jalisco,	México,	Quintana Roo,
	Sinaloa.	Tamaulipas,	Michoacán,	Morelos,	Tabasco,
		Zacatecas.	Querétaro,	Puebla,	Veracruz,
			San Luis Potosí.	Tlaxcala.	Yucatán.

Fuente: elaboración propia con base en SADER (2025).

Los 32 Estados que conforman a México la SADER (2025) los dividió en cinco regiones, como se muestra en las tablas 5.3 y 5.4. En este sentido, de acuerdo con la SADER (2025), esto le permite a la secretaria tener un conocimiento mejor de la producción agroalimentaria de las zonas y así poder estar en la posición de aprovechar mejor las características de estas zonas, como la tierra, los recursos hídricos y la mano de obra. Las características de estas zonas se presentan en la tabla 5.5 que aparece a continuación.

Tabla 5.5. Zonas agroalimentarias de México de acuerdo con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Regiones	Noroeste	Noreste	Centro-occidente	Centro	Sur sureste
Tipo de producción	Características de las regiones				
Producción agrícola	32 698 313 toneladas con un valor de 147 740 millones de pesos	50 273 983 toneladas con un valor de 106 233 millones de pesos	75 086 363 toneladas con un valor de 238 467 millones de pesos	32 387 496 toneladas con un valor de 79 637 millones de pesos	72 054 283 toneladas con un valor de 103 263 millones de pesos
Producción pecuaria	1 610 279 toneladas con un valor de 49 352 millones de pesos	5 383 233 toneladas con un valor de 80 322 millones de pesos	9 568 188 toneladas con un valor de 192 098 millones de pesos	3 001 982 toneladas con un valor de 14 459 millones de pesos	3 492 675 toneladas con un valor de 96 709 millones de pesos
Producción pesquera	1 492 748 toneladas con un valor de 26 748 millones de pesos	64 250 toneladas con un valor de 1 995 millones de pesos	157 920 toneladas con un valor de 3 306 millones de pesos	63 137 toneladas con un valor de 2 057 millones de pesos	393 277 toneladas con un valor de 9 753 millones de pesos
Principal producto					
	Maíz de grano producido	Maíz de grano producido	Aguacate producido	Maíz de grano producido	Caña de azúcar producido
	Principal producto	Principal producto	Principal producto	Principal producto	Principal producto
	Carne de bovino producido	Carne de bovino producido	Carne de ave producido	Carne de ave producido	Carne de bovino producido
	Principal producto producido	Principal producto producido	Principal producto producido	Principal producto producido	Principal producto producido
	Camarón	Camarón	Mojarra	Trucha	Pulpo

Fuente: elaboración propia con base en SADER (2025).

En la figura 5.1 se muestra el mapa de México, de acuerdo con las regiones agroalimentarias, las cuales se presentaron en las tablas 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5 y, que utiliza la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER, 2025) para crear programas y reglamentos para apoyar al sector agroalimentario de México.

Figura 5.1. *Regiones agroalimentarias de México*

Fuente: extraído del sitio web de la SADER (2025).

En la figura 5.1 se muestran las cinco regiones que utiliza la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER, 2025) para crear programas y reglamentos para apoyar al sector agroalimentario de México y que son las regiones: noroeste, noreste, centro-occidente, centro y sur, sureste. Estas son las regiones agroalimentarias que hay en México de acuerdo con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER, 2025), sin embargo, no es la única división que de México que hay.

División geográfica de México de acuerdo con los sectores cafeteros de México

Hay otras propuestas de divisiones de México, las cuales son propuestas por otras instituciones de gobierno o investigadores. Un ejemplo de esto son Kato y Huerta (2022) que no se basa en regiones agroalimentarias sino en

las regiones agrícolas que producen productos por medio de técnicas de riego y las que usan temporal, es decir, ciclos de lluvia natural.

Esta división permite mostrar aquellas zonas que administran sus recursos hídricos al instrumentar tecnologías de riego y aquellos que no utilizan estas tecnologías.

Otros autores, que tienen sus propias propuestas, son Alonso et al. (2019), quienes proponen dividir no todo el país, sino solo a los Estados que producen café. Es así que los autores, crean regiones que producen café en México, de acuerdo con los autores, hay cuatro regiones productoras de café en México que son: vertiente del golfo, vertiente del océano Pacífico, región del Soconusco y región centro norte de Chiapas. Estas regiones se muestran en la tabla 5.6.

Tabla 5.6. *Regiones agrícolas productoras de café de México*

<i>Regiones productoras de café en México</i>
Vertiente del golfo
Vertiente del océano Pacífico
Región del Soconusco
Región centro norte de Chiapas
Vertiente del golfo

Fuente: elaboración propia con base en Alonso et al. (2019).

Las regiones presentadas en la tabla 5.6 son, de acuerdo con Alonso et al. (2019), las regiones productoras de café. Los estados de México clasificados en cada una de estas regiones son mostradas en la tabla 5.7.

Tabla 5.7. *Estados de México que conforman las regiones productoras de café de México*

<i>Regiones</i>	<i>Vertiente del Golfo</i>	<i>Vertiente del océano Pacífico</i>	<i>Región del Soconusco</i>	<i>Región centro norte de Chiapas</i>
Estados que conforman las cuatro regiones de México.	Veracruz,	Oaxaca,	Parte del Estado de Chiapas	Regiones centro y norte del Estado de Chiapas
	México,	Nayarit,		
	Puebla,	Jalisco,		
	Hidalgo,	Guerrero,		
	San Luis Potosí	Colima		

Fuente: elaboración propia con base en Alonso et al. (2019).

En la tabla 5.7 se muestran los estados que conforman las cuatro regiones productoras de café, de acuerdo con Alonso et al. (2019). Algo a resaltar, es que se puede apreciar que no todos los estados de México producen café, por ello, no todos los estados de México están en esta división.

Asimismo, los autores Alonso et al. (2019) señalan que estas regiones presentadas en la tabla 6 permiten mostrar las diferentes características de las regiones cafeteras de México. Y es que los autores indican que hay distintos tipos de café que requieren ciertas características de las zonas cafeteras para poder producirse. Un ejemplo de esto es el café orgánico el cual, de acuerdo con los autores, la región del Soconusco es la que tiene las propiedades para producirse.

División geográfica de México de acuerdo con los sectores exportadores de México

Otro ejemplo de la clasificación de los estados es por sus características económicas relacionadas con las exportaciones. En este sentido, Gómez et al. (2024), indican que México puede dividirse en siete regiones exportadoras que son las regiones capital, centro, centro-norte, golfo, norte, Pacífico y sur. Estas se muestran en la tabla 5.8.

Tabla 5.8. *Regiones exportadoras de México*

<i>Regiones exportadoras</i>
Capital
Centro
Centro-Norte
Golfo
Norte
Pacífico
Sur

Fuente: elaboración propia con base en Gómez et al. (2024).

La división de Gómez et al. (2024) toma relevancia para México, debido a que, entre otras cosas, el sector de las exportaciones en México ha tomado relevancia para la economía. Ahora, en la tabla 5.9 se presentan los estados que conforman a las siete regiones exportadoras de México.

Tabla 5.9. Estados que conforman las regiones exportadoras de México

Regiones	Capital	Centro	Centro-Norte	Golfo	Norte	Pacífico	Sur
Estados que conforman las siete regiones de México.	CDMX,	Hidalgo,	Aguascalientes,	Campeche,	Baja California,	Baja California	Chiapas,
	Estado de México.	Morelos,	Durango,	Quintana Roo,	Chihuahua,	Sur,	Guerrero,
		Puebla,	Guanajuato,	Tabasco,	Coahuila,	Colima,	Michoacán,
		Tlaxcala.	Querétaro,	Veracruz,	Nuevo León,	Jalisco,	Oaxaca.
			San Luis Potosí,	Yucatán.	Sonora,	Nayarit,	
			Zacatecas.		Tamaulipas.	Sinaloa.	

Fuente: elaboración propia con base en Gómez et al. (2024).

La división de Gómez et al. (2024) mostrada en las tablas 5.8 y 5.9 toma relevancia para México. Lo cual obedece a que las exportaciones han aumentado su relevancia para la economía de México y de los 32 Estados de México.

Dicha importancia ha aumentado desde la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), que posteriormente sería llamado Tratado entre México, Canada y Estados Unidos (T-MEC) (Carrillo, 2022).

Es así que, desde el TLCAN, México ha aumentado de manera significativa su comercio exterior, lo que ha tenido impacto significativo para México en áreas como la industria y la composición de sus sectores económicos. Esto último toma relevancia debido a que en México sus regiones exportadoras han tenido un crecimiento desigual, ya que algunas regiones de México han tenido un crecimiento elevado, otras regiones de México no han tenido un crecimiento significativo (Carrillo, 2022).

Parte de este beneficio desigual se debe a que hay regiones más cerca del principal receptor de las exportaciones de México que es Estados Unidos. Eso implica que las regiones que están más cerca de Estados Unidos son las que han logrado aumentar sus exportaciones de manera significativa, es decir, se han beneficiado más del TLCAN que aquellas regiones que están más lejos (Carrillo, 2022).

Algo relevante es que estas regiones que han logrado aumentar sus exportaciones de manera significativa se han integrado a la economía de Estados Unidos. Esto significa que las regiones que han aumentado sus exportaciones, por ejemplo, sufren una contracción de sus exportaciones cuando la economía de Estados Unidos sufre una recesión económica. Esto pone

en desventaja a las regiones exportadoras de México que dependen de la economía de Estados Unidos (Carrillo, 2022).

Algo a resaltar es que, aunque en México hay regiones exportadoras que han tenido un crecimiento, esto no significa que estas regiones hayan tenido un aumento significativo en el valor agregado de sus exportaciones. Esto se debe a que estas regiones se han concentrado en exportar productos que tienen un bajo nivel tecnológico, lo cual deja a estas regiones en una posición muy vulnerable y, además, hacen que no tengan un crecimiento y desarrollo económico elevado (Carrillo, 2022).

A pesar de esta situación, el aumento del comercio exterior ha beneficiado a varias regiones de México y al país entero. Esto explica porque el crecimiento de las exportaciones en México ha sido mayor que el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y, además, ha aumentado su participación en la economía de México (Carrillo, 2022).

En esta misma línea de ideas, ahora, en la tabla 5.10, se muestran los principales sectores de las regiones exportadoras que se presentan en las tablas 5.8 y 5.9, de acuerdo con la clasificación mostrada por Gómez et al. (2024).

Tabla 5.10. *Sectores que se han desarrollado en los estados que conforman en las siete regiones exportadoras de México*

Regiones	Capital	Centro	Centro-Norte	Golfo	Norte	Pacífico	Sur
Principales sectores.	Productos químicos.	Automotriz (Volkswagen y Audi en Puebla).	Automotriz y autopartes (Guanajuato, Aguascalientes).	Petroquímicos y energía (Veracruz, Tabasco).	Electrónica y dispositivos médicos (Baja California).	Electrónica y tecnología (Jalisco, "Silicon Valley mexicano").	Agroindustria (café, mango, aguacate, cacao).
	Productos farma						
	céuticos.						
	Bienes de consumo.						
			Aeroespacial (clúster internacional en Querétaro).	Agroindustria (cítricos, miel, pescado).	Automotriz y acero (Coahuila, Nuevo León).	Agroindustria (hortalizas, frutas, alimentos procesados en Sinaloa).	
			Productos metálicos y maquinaria.		Minería y metalurgia (Sonora).		

Fuente: elaboración propia con base en Gómez et al. (2024).

En las tablas 5.9 y 5.10 se muestran las regiones, los estados que conforman estas regiones y los principales sectores que se han desarrollado en estas regiones. Por ejemplo, se puede apreciar en la tabla 5.10, que, en la región Sur, el principal sector que se ha desarrollado es el agroindustrial,

mientras que en la región norte, se han desarrollado los sectores de electrónica, dispositivos médicos, automotriz y del acero (Gómez et al., 2024).

Algo relevante de la región norte es que hay estados que tienen una industria más desarrollada, por ejemplo, en la región norte, en el estado de Baja California está la industria de la electrónica y dispositivos médicos, mientras que en los estados de Coahuila y Nuevo León están la industria automotriz y el acero, por último, en el estado de Sonora dominan la industria de la minería y la metalurgia (Gómez et al., 2024).

Las divisiones mostradas en las tablas 5.9 y 5.10 muestran algo interesante, los sectores más cercanos a Estados Unidos, como lo son las regiones norte, centro y capital, sus industrias son las que tienen un mayor avance tecnológico y son las que más se han beneficiado del aumento de las exportaciones y los acuerdos comerciales que México firmó con Estados Unidos (Gómez et al., 2024; Carrillo, 2022).

Ahora bien, en la tabla 5.11, que aparece a continuación, se muestran las principales características de las exportaciones de las regiones exportadoras de México.

Tabla 5.11. Principales características de las exportaciones de las regiones exportadoras de México

Regiones	Capital	Centro	Centro-Norte	Golfo	Norte	Pacífico	Sur
Particularidades de las exportaciones de las regiones.	Principales exportaciones son de la industria de las manufacturas ligeras y servicios avanzados.	Sus exportaciones se dirigen principalmente a EE.UU. y Alemania.	Ha diversificado sus exportaciones industriales y tiene fuerte presencia internacional.	Exporta principalmente productos energéticos y agroalimentarios.	Sus exportaciones se dirigen principalmente a EUA y está muy integrado con las cadenas industriales de EE.UU.	Exporta principalmente productos tecnológicos y agroindustriales.	Sus exportaciones presentan la característica de que tienen bajo valor agregado y dependen de insumos externos.

Fuente: elaboración propia con base en Gómez et al. (2024).

En la tabla 5.11 se muestran algunas características de las exportaciones de las siete regiones exportadoras de México. En este sentido se puede apreciar que la región norte de México se dirige principalmente a Estados Unidos y además, está integrado a los sectores industriales de este país (Gómez et al., 2024).

En este sentido, de acuerdo con lo indica Carrillo (2022), estos sectores están muy integrados a la economía de Estados Unidos. Esto implica que

las regiones que han aumentado sus exportaciones, por ejemplo, sufren una contracción de sus exportaciones cuando la economía de Estados Unidos sufre una recesión económica. Esto pone en desventaja a las regiones exportadoras de México que dependen de la economía de Estados Unidos.

Esto significa que la clasificación mostrada por Gómez et al. (2024) y las características mostradas coinciden con lo dicho por Carrillo (2022). Sobre esta misma línea de ideas es importante señalar lo que dice Carrillo (2022), que es que en México aumentó sus exportaciones, pero esto no ha sido homogéneo.

Aunque ha habido regiones que han aumentado sus exportaciones, como se aprecia en la tabla 5.11, hay algunas regiones que se han beneficiado más que otras. Esto se debe a que en México las regiones exportadoras han tenido un crecimiento desigual, ya que algunas regiones de México han tenido un crecimiento elevado, otras regiones de México no han tenido un crecimiento significativo. Entre las explicaciones a esto se debe a que las regiones que están más cerca de Estados Unidos son las que se han logrado integrar a los sectores económicos de este país (Carrillo, 2022).

De esta manera, las regiones que se encuentran más cerca del principal receptor de las exportaciones de México, que es Estados Unidos, son las que más se han beneficiado. Eso implica que las regiones que están más cerca de Estados Unidos son las que han logrado aumentar sus exportaciones de manera significativa, es decir, se han beneficiado más del TLCAN que aquellas regiones que están más lejos (Carrillo, 2022). Lo anterior se aprecia en la tabla 5.11.

Y es que, como se ha señalado, la región norte está integrada con la economía de Estados Unidos. De manera específica, la región norte está integrada con los sectores automotrices y electrónicos de Estados Unidos. Parte de esta integración se debe a que los sectores automotrices y electrónicos de Estados Unidos han buscado aprovechar los bajos costos de México. Asimismo, los sectores industriales de México han logrado aumentar su competitividad ofreciendo a las industrias de Estados Unidos mano de obra calificada.

Es así que en la tabla 5.11 se aprecia que la división de las exportaciones permite conocer mejor la situación de algunas de estas regiones. Por ejemplo, en la región norte y centro-norte tienen un alto grado de integración

económica con los sectores industriales del mundo y en específico con Estados Unidos (Carrillo, 2022).

Sobre esto, Ocegueda et al. (2024) señalan que las particularidades productivas de las regiones hacen que las regiones enfrenten distintos retos y tengan diferentes oportunidades. De esta manera, México presenta una heterogeneidad en cuanto a sus industrias de exportación.

Lo planteado en el párrafo anterior se aprecia en la tabla 5.11, a manera de ejemplo, la zona del Bajío ha desarrollado industrias automotrices y aeroespaciales, mientras que la región del golfo se ha especializado en los sectores energéticos y agroindustriales.

Algo relevante es que los programas y políticas de gobierno se han enfocado en ayudar a las diferentes regiones mostradas en la tabla 5.11, acorde a las características de cada una de estas regiones.

Las estrategias usadas por los gobiernos se han focalizado en incentivar la diversificación de la industria y la innovación. A manera de ejemplo, en la región bajío, los programas de gobierno se han enfocado en desarrollar la industria manufacturera, fomentando su competitividad.

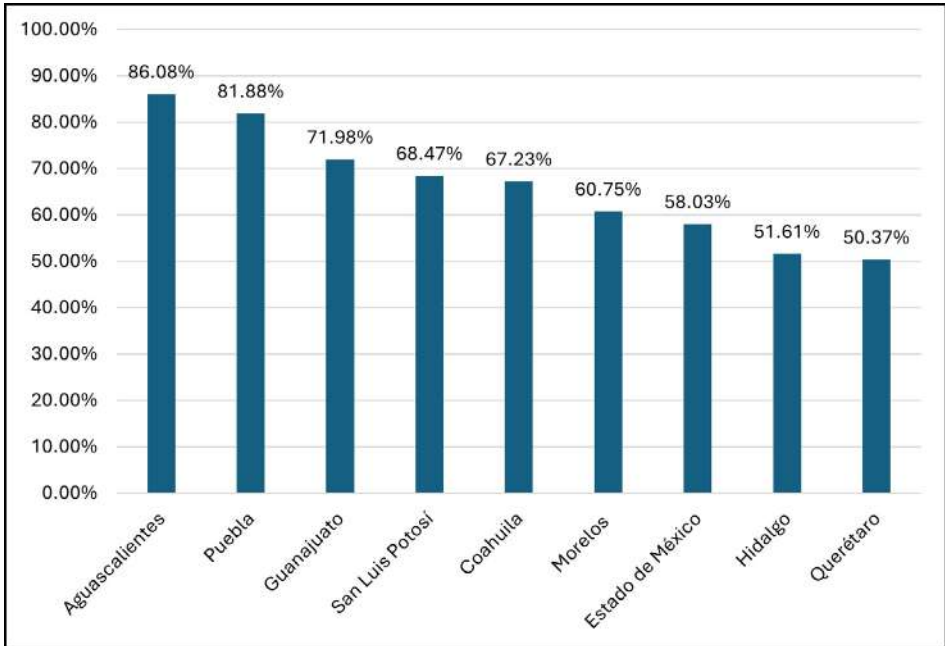
Estas políticas han tenido éxito en estas regiones. Sin embargo, estas políticas han tenido poco éxito en la región sur, la cual, no ha tenido un gran crecimiento en las exportaciones en comparación con las otras regiones (Carrillo y Santos, 2022; Maldonado Tafoya, 2024).

En este sentido, hay regiones que concentran una parte importante de las principales industrias, como, por ejemplo, la industria manufacturera o del sector automotriz. Esto toma relevancia porque en México el principal sector exportador es el sector automotriz y del equipo de transporte (INEGI, 2023).

En la figura 5.2 se muestra el porcentaje que representan las exportaciones del sector automotriz y del sector manufacturero en los principales estados exportadores de México de acuerdo con Sandoval y Duarte (2025).

La figura 5.2 muestra la participación que tienen las exportaciones automotrices de las exportaciones del sector manufacturero de los principales estados de México.

Figura 5.2. *Porcentaje que representan las exportaciones del sector automotriz del sector manufacturero en los principales estados exportadores de México*



Fuente: elaboración propia con base en Sandoval y Duarte (2025).

División geográfica de México para fines educativos

El gobierno tiene varias clasificaciones, las cuales responden a las necesidades de las distintas dependencias gubernamentales. Para los efectos del presente libro se tomarán las regiones que se presentan en la tabla 5.12, la cual aparece a continuación, para analizar los sistemas educativos que las conforman.

En el siguiente capítulo se establece un análisis más profundo de las condiciones económicas y sociales que se prestan en cada una de las regiones educativas que se enlistan la tabla 5.12.

Tabla 5.12. *Estados que conforman las regiones educativas de México*

Regiones	Norte	Centro-norte	Centro	Centro-sur	Sur-sureste
Estados que conforman las cinco regiones de México.	Baja California,	Aguascalientes,	Ciudad de México,	Guerrero,	Campeche,
	Baja California Sur,	Colima,		Hidalgo,	Chiapas,
	Coahuila,	Durango,	Estado de México.	Michoacán,	Oaxaca,
	Chihuahua,	Guanajuato,		Morelos,	Quintana Roo,
	Nuevo León,	Jalisco,		Puebla,	Tabasco,
	Sinaloa,	Nayarit,		Querétaro,	Veracruz,
	Sonora,	San Luis Potosí,		Tlaxcala.	Yucatán.
	Tamaulipas.	Zacatecas.			

Fuente: elaboración propia.

Otras divisiones geográficas de México

Hay otras entidades del gobierno que tienen distintas divisiones geográficas de acuerdo con las necesidades de las distintas dependencias de gobierno. Por ejemplo, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat, 2025), la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER, 2025) y la Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión (CDHCU, 2025).

En este sentido, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER, 2025) divide a México en regiones agroalimentarias porque esa división de México responde a las necesidades de la SADER. Mientras que la división propuesta por Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión (CDHCU, 2025) busca una representación democrática en la toma de decisiones del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica. Por su parte, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat, 2025), tiene varias divisiones con el fin de poder examinar la dotación de recursos naturales o cuestiones relacionadas con el medio ambiente, como la contaminación.

En este sentido, una de las divisiones propuesta por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat, 2025), tiene como base la división por recursos hidrológicos. Basado en esta característica, la Semarnat (2025) identifica 37 regiones hidrológicas.

6. Análisis econométrico de los ingresos de los mexicanos por región y nivel de escolaridad

El sistema educativo mexicano se ha caracterizado desde sus inicios por una profunda fragmentación, la cual pone de manifiesto las desigualdades socio-económicas que existen en el país desde la época de la conquista.

La educación en México no puede ser vista como un bloque bien estructurado de reglamentos e instituciones que lo conforman. De acuerdo con lo establecido por Latapí Sarre (2004), la desigualdad que se presenta en el sistema educativo mexicano es el resultado de la acumulación de carencias que se presentan en las diferentes regiones y zonas a lo largo del país. Mientras que en los estados del norte se integran a cadenas de valor globales, las cuales requieren de conocimientos y habilidades técnicas específicas, los estados del sur aún se enfrentan a barreras estructurales de acceso a la educación.

Las regiones educativas de México

La región norte —la cual se encuentra integrada por los estados de Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas— se distingue por presentar los índices más altos por lo que respecta a los años de escolaridad promedio de la población, superando los 10 años en estados como Nuevo León.

Según lo planteado por Reimers (2006), el desarrollo educativo que se presenta en las zonas fronterizas ha sido impulsado por la demanda del

sector industrial y la inversión privada, lo que provoca que haya una mayor absorción de trabajadores que cuentan con títulos de nivel licenciatura y bachillerato tecnológico en educación superior y técnica. No obstante, la migración genera una fuerte presión sobre la infraestructura escolar.

Por lo que respecta a la región centro-norte —la cual se encuentra integrado por los estados de Estados: Aguascalientes, San Luis Potosí, Zacatecas, Durango y Querétaro— se distingue como un puente de transición. Cabe resaltar que los estados de Querétaro y Aguascalientes se han convertido en centros de innovación educativa, particularmente en las áreas de ingeniería y aeronáutica. Sin embargo, en estados como Zacatecas o Durango, la dispersión de la población sigue siendo un obstáculo para la educación.

El éxito de los centros de innovación educativa, que se presentan en los estados de Querétaro y en Aguascalientes, se debe a la presencia de universidades e instituciones de educación superior que se encuentran estrechamente relacionadas con el sector industrial. Sin embargo, en la región centro-norte, aún se presentan desigualdades entre el sistema educativo de las zonas rurales y las zonas urbanas.

Asimismo, la región centro —conformada por los estados de Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Puebla y Tlaxcala— se distingue por el alto contraste que existe entre la población que asiste a los planteles educativos. En esta región conviven los sectores poblacionales con los niveles más altos de estudios de posgrado con cinturones de miseria urbana, en donde el abandono escolar a nivel bachillerato supera el 15%.

En la región centro se encuentra el mayor porcentaje de instituciones de educación superior y centros de investigación del país, lo que provoca que en la Ciudad de México se presente una concentración de recursos educativos que atrae a estudiantes nacionales e internacionales. No obstante, esta región se enfrenta al problema de que existe una saturación de alumnos en las aulas, lo que impacta directamente en el aprovechamiento de los estudiantes (Ornelas, 1995).

Por lo que respecta a la región centro-sur —conformada por los estados de Guerrero, Michoacán y Oaxaca— se distingue por la desigualdad y la falta de equidad que existe entre sus habitantes. Además, esta región se ha distinguido por ser el centro de la resistencia magisterial y las carencias sociales.

En la región centro sur, el sistema educativo se encuentra estrechamente relacionado con la lucha social y a la carencia de servicios básicos para la población. Cabe mencionar que en esta región se presentan los niveles más bajos de eficiencia terminal del país, debido a la falta de materiales didácticos y las precarias condiciones de la infraestructura disponible, tanto material como humana.

Asimismo, la región sur-sureste —conformada por los estados de Chiapas, Tabasco, Veracruz, Campeche, Quintana Roo y Yucatán— se distingue por la diversidad cultural que existe en diferentes zonas y la marginalidad de un importante segmento de la población.

En la región sur-sureste se presenta la paradoja de que a pesar de que tiene una gran riqueza cultural y de recursos naturales, los índices de pobreza educativa son los más elevados del país. Los Estados de Chiapas y Oaxaca, presentan las tasas de analfabetismo más altas del país, superando el 13% en algunas zonas de la región.

Estudio econométrico

Se realizará un análisis estadístico y econométrico, el cual se basa principalmente en realizar seis modelos de Análisis de Varianza (ANOVA). Se realizarán seis ANOVAS, porque se van a comparar el nivel de ingreso por regiones de México de las personas que no tienen estudios, con nivel primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura y posgrado.

Con los ANOVAS que se calcularon se podrá determinar el nivel de ingreso promedio de cada región (de los niveles de escolaridad examinados) y establecer si las diferencias observadas son estadísticamente significativas, es decir, si hay diferencias en el nivel de ingresos de las personas en las regiones examinadas de acuerdo con el nivel de estudios.

Las bases de datos son el ingreso laboral por estado y ingreso laboral promedio de las personas de entre 25 y 64 años, según su nivel educativo. Los datos se extrajeron del semáforo de movilidad social, coyuntura del mercado laboral, disponible en <https://semaforo.ceey.org.mx/>.

Para la realización de los ANOVA se considera el país dividido en cinco regiones. La división corresponde a la Ley del Sistema Nacional de Infor-

mación Estadística y Geográfica. Esta, para los fines estadísticos deseados, corresponde a características económicas y geográficas homogéneas para las entidades que conforman cada región. En la tabla 6.1 se presenta la clasificación de los estados acorde a la división mostrada previamente.

Tabla 6.1. *Clasificación de los estados por región*

<i>Región</i>	<i>Estados que lo componen</i>
Región norte	Baja California, Baja California Sur, Coahuila de Zaragoza, Chihuahua, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas.
Región centro-norte	Aguascalientes, Colima, Durango, Guanajuato, Jalisco, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas.
Región centro	Ciudad de México y Estado de México.
Región centro-sur	Guerrero, Hidalgo, Michoacán de Ocampo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala.
Región sur-sureste	Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz de Ignacio de la Llave y Yucatán.

Fuente: elaboración propia.

Los 32 estados examinados se van a clasificar acorde a lo mostrado en la tabla 6.1. Estos estados se van a clasificar en cinco regiones, las cuales se muestran en la tabla 6.1, y son: norte, centro norte, centro, centro sur y sur sereste. Una vez clasificadas se examinaran por medio de seis modelos ANOVA, las cuales, en la ecuaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6 se muestran sus especificaciones.

La ecuación 1 es el que sirve para identificar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las regiones mostradas en la tabla 6.1, con respecto al ingreso laboral promedio de las personas sin estudios, de 25 a 64 años.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 D_2 + B_3 D_3 + \beta_4 D_4 + \beta_5 D_5 \tag{1}$$

Donde:

Y = Ingreso promedio de una persona sin estudios.

β_1 = Intercepto.

β_2 = Coeficiente de regresión parcial de D_2 .

D_2 = Variable dicotómica dos: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población sin estudios entre 25 y 64 años de la región norte.

1 = Ingreso promedio de una persona sin estudios de un estado de la región norte.

0 = Ingreso promedio de una persona sin estudios de un estado que no es de la región norte.

β_3 = Coeficiente de regresión parcial de D_3 .

D_3 = Variable dicotómica tres: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población sin estudios entre 25 y 64 años de la región centro-norte.

1 = Ingreso promedio de una persona sin estudios de un estado de la región centro-norte.

0 = Ingreso promedio de una persona sin estudios de un estado que no es de la región centro-norte.

β_4 = Coeficiente de regresión parcial de D_4 .

D_4 = Variable dicotómica cuatro: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población sin estudios entre 25 y 64 años de la región centro.

1 = Ingreso promedio de una persona sin estudios de un estado de la región centro.

0 = Ingreso promedio de una persona sin estudios de un estado que no es de la región centro.

β_5 = Coeficiente de regresión parcial de D_5 .

D_5 = Variable dicotómica cinco: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población sin estudios entre 25 y 64 años de la región sureste.

1 = Ingreso promedio de una persona sin estudios de un estado de la región sureste.

0 = Ingreso promedio de una persona sin estudios de un estado que no es de la región sureste.

En la ecuación 1 para la especificación del modelo se construyeron cinco variables dicotómicas, cada una correspondiente a una de las regiones analizadas. En todos los casos, la variable toma el valor de 1 cuando el estado pertenece a la región a la que hace referencia (Norte, Centro-Norte, Centro y Sureste) y 0 en caso contrario:

- Norte = 1 si el estado pertenece a la región Norte, 0 en otro caso;
- Centro-norte = 1 si el estado pertenece a la región centro-norte, 0 otro caso;
- Centro = 1 si el estado pertenece a la región centro, 0 en otro caso;
- Sureste = 1 si el estado pertenece a la región sureste, 0 en otro caso.

A partir de la ecuación 1 se pueden estimar los ingresos promedio de una persona sin estudios de las distintas regiones, para lo cual, en la tabla 5.2 se muestran las fórmulas para obtenerlos.

Tabla 6.2. *Fórmulas para estimar los ingresos promedio de una persona sin estudios de las distintas regiones*

Salario promedio	Ecuación	Explicación
Norte	$\beta_0 + \beta_2$	Salario promedio de una persona sin estudios en la región norte.
Centro norte	$\beta_0 + \beta_3$	Salario promedio de una persona sin estudios en la región centro-norte.
Centro	$\beta_0 + \beta_4$	Salario promedio de una persona sin estudios en la región centro.
Sureste	$\beta_0 + \beta_5$	Salario promedio de una persona sin estudios en la región sureste.

Fuente: elaboración propia.

La ecuación 2 es el ANOVA para identificar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las regiones mostradas en la tabla 6.1, con respecto al ingreso laboral promedio de las personas con estudios hasta nivel primaria, de 25 a 64 años.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 D_2 + \beta_3 D_3 + \beta_4 D_4 + \beta_5 D_5 \tag{2}$$

Donde:

Y = Ingreso promedio de una persona con escolaridad primaria.

β_1 = Intercepto.

β_2 = Coeficiente de regresión parcial de D_2 .

D_2 = Variable dicotómica dos: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con escolaridad primaria entre 25 y 64 años de la región norte.

1 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad primaria de un estado de la región norte.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad primaria de un estado que no es de la región norte.

β_3 = Coeficiente de regresión parcial de D_3 .

D_3 = Variable dicotómica tres: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población escolaridad primaria entre 25 y 64 años de la región centro-norte.

1 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad primaria de un estado de la región centro-norte.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad primaria de un estado que no es de la región centro-norte.

β_4 = Coeficiente de regresión parcial de D_4 .

D_4 = Variable dicotómica cuatro: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con escolaridad primaria entre 25 y 64 años de la región centro.

1 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad primaria de un estado de la región centro.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad primaria de un estado que no es de la región centro.

β_5 = Coeficiente de regresión parcial de D_5 .

D_5 = Variable dicotómica cinco: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con escolaridad primaria entre 25 y 64 años de la región sureste.

1 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad primaria de un estado de la región sureste.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad primaria de un estado que no es de la región sureste.

En la ecuación 2, para la especificación del modelo, se construyeron cinco variables dicotómicas, cada una correspondiente a una de las regiones analizadas. En todos los casos, la variable toma el valor de 1 cuando el estado pertenece a la región a la que hace referencia (Norte, Centro-Norte, Centro y Sureste) y 0 en caso contrario:

- Norte = 1 si el estado pertenece a la región Norte, 0 en otro caso;
- Centro-norte = 1 si el estado pertenece a la región centro-norte, 0 en otro caso;

- Centro = 1 si el estado pertenece a la región centro, 0 en otro caso;
- Sureste = 1 si el estado pertenece a la región sureste, 0 en otro caso.

A partir de la ecuación 2 se pueden estimar los ingresos promedio de una persona con estudios hasta nivel primaria de las distintas regiones, para lo cual en la tabla 3 se muestran las fórmulas para obtenerlos.

Tabla 6.3. *Fórmulas para estimar los ingresos promedio de una persona con estudios hasta nivel primaria de las distintas regiones*

Salario promedio	Ecuación	Explicación
Norte	$\beta_0 + \beta_2$	Salario promedio de una persona con escolaridad primaria en la región norte.
Centro norte	$\beta_0 + \beta_3$	Salario promedio de una persona con escolaridad primaria en la región centro-norte.
Centro	$\beta_0 + \beta_4$	Salario promedio de una persona con escolaridad primaria en la región centro.
Sureste	$\beta_0 + \beta_5$	Salario promedio de una persona con escolaridad primaria en la región sureste.

Fuente: elaboración propia.

La ecuación 3 es el ANOVA para identificar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las regiones mostradas en la tabla 6.1, con respecto al ingreso laboral promedio de las personas con estudios hasta escolaridad secundaria, de 25 a 64 años.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 D_2 + \beta_3 D_3 + \beta_4 D_4 + \beta_5 D_5 \tag{3}$$

Donde:

Y = Ingreso promedio de una persona con escolaridad de secundaria.

β_1 = Intercepto.

β_2 = Coeficiente de regresión parcial de D_2 .

D_2 = Variable dicotómica dos: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con escolaridad secundaria entre 25 y 64 años de la región norte.

1 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad secundaria de un estado de la región norte.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad secundaria de un estado que no es de la región norte.

β_3 = Coeficiente de regresión parcial de D_3 .

D_3 = Variable dicotómica tres: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con escolaridad secundaria entre 25 y 64 años de la región centro-norte.

1 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad secundaria de un estado de la región centro-norte.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad secundaria de un estado que no es de la región centro-norte.

β_4 = Coeficiente de regresión parcial de D_4 .

D_4 = Variable dicotómica cuatro: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con escolaridad secundaria entre 25 y 64 años de la región centro.

1 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad secundaria de un estado de la región centro.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad secundaria de un estado que no es de la región centro.

β_5 = Coeficiente de regresión parcial de D_5 .

D_5 = Variable dicotómica cinco: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con escolaridad secundaria entre 25 y 64 años de la región sureste.

1 = ingreso promedio de una persona con escolaridad secundaria de un estado de la región sureste.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad secundaria de un estado que no es de la región sureste.

En la ecuación 3, para la especificación del modelo, se construyeron cinco variables dicotómicas, cada una correspondiente a una de las regiones analizadas. En todos los casos, la variable toma el valor de 1 cuando el estado pertenece a la región a la que hace referencia (Norte, Centro-Norte, Centro y Sureste) y 0 en caso contrario:

- Norte = 1 si el estado pertenece a la región Norte, 0 en otro caso;
- Centro-norte = 1 si el estado pertenece a la región centro-norte, 0 en otro caso;
- Centro = 1 si el estado pertenece a la región centro, 0 en otro caso;
- Sureste = 1 si el estado pertenece a la región sureste, 0 en otro caso.

A partir de la ecuación 3 se pueden estimar los ingresos promedio de una persona con estudios hasta nivel de escolaridad secundaria de las distintas regiones, para lo cual en la tabla 6.4 se muestran las fórmulas para obtenerlos.

Tabla 6.4. *Fórmulas para estimar los ingresos promedio de una persona con estudios hasta nivel de escolaridad secundaria de las distintas regiones*

Salario promedio	Ecuación	Explicación
Norte	$\beta_0 + \beta_2$	Salario promedio de una persona con escolaridad secundaria en la región norte.
Centro norte	$\beta_0 + \beta_3$	Salario promedio de una persona con escolaridad secundaria en la región centro-norte.
Centro	$\beta_0 + \beta_4$	Salario promedio de una persona con escolaridad secundaria en la región centro.
Sureste	$\beta_0 + \beta_5$	Salario promedio de una persona con escolaridad secundaria en la región sureste.

Fuente: elaboración propia.

La ecuación 4 es el ANOVA para identificar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las regiones mostradas en la tabla 6.1, con respecto al ingreso laboral promedio de las con escolaridad preparatoria, de 25 a 64 años.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 D_2 + \beta_3 D_3 + \beta_4 D_4 + \beta_5 D_5 \tag{4}$$

Donde:

Y = Ingreso promedio de una persona con escolaridad secundaria.

β_1 = Intercepto.

β_2 = Coeficiente de regresión parcial de D_2 .

D_2 = Variable dicotómica dos: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con escolaridad preparatoria entre 25 y 64 años de la región norte.

1 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad preparatoria de un estado de la región norte.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad preparatoria de un estado que no es de la región norte.

β_3 = Coeficiente de regresión parcial de D_3 .

D_3 = Variable dicotómica tres: corresponde al ingreso laboral promedio

en pesos de la población con escolaridad preparatoria entre 25 y 64 años de la región centro-norte.

1 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad preparatoria de un estado de la región centro-norte.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad preparatoria de un estado que no es de la región centro-norte.

β_4 = Coeficiente de regresión parcial de D_4 .

D_4 = Variable dicotómica cuatro: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con escolaridad preparatoria entre 25 y 64 años de la región centro.

1 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad preparatoria de un estado de la región centro.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad preparatoria de un estado que no es de la región centro.

β_5 = Coeficiente de regresión parcial de D_5 .

D_5 = Variable dicotómica cinco: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con escolaridad preparatoria entre 25 y 64 años de la región sureste.

1 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad preparatoria de un estado de la región sureste.

0 = Ingreso promedio de una persona con escolaridad preparatoria de un estado que no es de la región sureste.

En la ecuación 4, para la especificación del modelo, se construyeron cinco variables dicotómicas, cada una correspondiente a una de las regiones analizadas. En todos los casos, la variable toma el valor de 1 cuando el estado pertenece a la región a la que hace referencia (Norte, Centro-Norte, Centro y Sureste) y 0 en caso contrario:

- Norte = 1 si el estado pertenece a la región Norte, 0 en otro caso;
- Centro-norte = 1 si el estado pertenece a la región centro-norte, 0 en otro caso;
- Centro = 1 si el estado pertenece a la región centro, 0 en otro caso;
- Sureste = 1 si el estado pertenece a la región sureste, 0 en otro caso.

A partir de la ecuación 4 se pueden estimar los ingresos promedio de una persona con estudios hasta nivel de escolaridad preparatoria de las distintas regiones, para lo cual en la tabla 6.5 se muestran las fórmulas para obtenerlos.

Tabla 6.5. *Fórmulas para estimar los ingresos promedio de una persona con estudios hasta nivel de escolaridad preparatoria de las distintas regiones*

Salario promedio	Ecuación	Explicación
Norte	$\beta_0 + \beta_2$	Salario promedio de una persona con escolaridad preparatoria en la región norte.
Centro norte	$\beta_0 + \beta_3$	Salario promedio de una persona con escolaridad preparatoria en la región centro-norte.
Centro	$\beta_0 + \beta_4$	Salario promedio de una persona con escolaridad preparatoria en la región centro.
Sureste	$\beta_0 + \beta_5$	Salario promedio de una persona con escolaridad preparatoria en la región sureste.

Fuente: elaboración propia.

La ecuación 5 es el ANOVA para identificar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las regiones mostradas en la tabla 6.1, con respecto al ingreso laboral promedio de las con escolaridad licenciatura, de 25 a 64 años.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 D_2 + B_3 D_3 + \beta_4 D_4 + \beta_5 D_5 \tag{5}$$

Donde:

Y = Ingreso promedio de una persona con escolaridad licenciatura.

β_1 = Intercepto.

β_2 = Coeficiente de regresión parcial de D_2 .

D_2 = Variable dicotómica dos, dónde: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población a nivel licenciatura entre 25 y 64 años de la región norte.

1 = Ingreso promedio de una persona a nivel licenciatura de un estado de la región norte.

0 = Ingreso promedio de una persona a nivel licenciatura de un estado que no es de la región norte.

β_3 = Coeficiente de regresión parcial de D_3 .

D_3 = Variable dicotómica tres: corresponde al ingreso laboral promedio

en pesos de la población a nivel licenciatura entre 25 y 64 años de la región centro-norte.

1 = Ingreso promedio de una persona a nivel licenciatura de un estado de la región centro-norte.

0 = Ingreso promedio de una persona a nivel licenciatura de un estado que no es de la región centro-norte.

β_4 = Coeficiente de regresión parcial de D_4 .

D_4 = Variable dicotómica cuatro: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población a nivel licenciatura entre 25 y 64 años de la región centro.

1 = Ingreso promedio de una persona a nivel licenciatura de un estado de la región centro.

0 = Ingreso promedio de una persona a nivel licenciatura de un estado que no es de la región centro.

β_5 = Coeficiente de regresión parcial de D_5 .

D_5 = Variable dicotómica cinco: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población a nivel licenciatura entre 25 y 64 años de la región sureste.

1 = Ingreso promedio de una persona a nivel licenciatura de un estado de la región sureste.

0 = Ingreso promedio de una persona a nivel licenciatura de un estado que no es de la región sureste.

En la ecuación 5, para la especificación del modelo, se construyeron cinco variables dicotómicas, cada una correspondiente a una de las regiones analizadas. En todos los casos, la variable toma el valor de 1 cuando el estado pertenece a la región a la que hace referencia (Norte, Centro-Norte, Centro y Sureste) y 0 en caso contrario:

- Norte = 1 si el estado pertenece a la región Norte, 0 en otro caso;
- Centro-norte = 1 si el estado pertenece a la región centro-norte, 0 en otro caso;
- Centro = 1 si el estado pertenece a la región centro, 0 en otro caso;
- Sureste = 1 si el estado pertenece a la región sureste, 0 en otro caso.

A partir de la ecuación 5 se pueden estimar los ingresos promedio de una persona con estudios hasta nivel de escolaridad licenciatura de las distintas regiones, para lo cual en la tabla 5.6 se muestran las fórmulas para obtenerlos.

Tabla 6.6. *Fórmulas para estimar los ingresos promedio de una persona con estudios hasta nivel de escolaridad licenciatura de las distintas regiones*

Salario promedio	Ecuación	Explicación
Norte	$\beta_0 + \beta_2$	Salario promedio de una persona a nivel licenciatura en la región norte.
Centro norte	$\beta_0 + \beta_3$	Salario promedio de una persona a nivel licenciatura en la región centro-norte.
Centro	$\beta_0 + \beta_4$	Salario promedio de una persona a nivel licenciatura en la región centro.
Sureste	$\beta_0 + \beta_5$	Salario promedio de una persona a nivel licenciatura en la región sureste.

Fuente: elaboración propia.

La ecuación 6 es el ANOVA para identificar si hay diferencias estadísticamente significativas entre las regiones mostradas en la tabla 6.1, con respecto al ingreso laboral promedio de las con escolaridad posgrado, de 25 a 64 años.

$$Y = \beta_1 + \beta_2 D_2 + \beta_3 D_3 + \beta_4 D_4 + \beta_5 D_5 \tag{6}$$

Donde:

Y = Ingreso promedio de una persona con escolaridad posgrado.

β_1 = Intercepto.

β_2 = Coeficiente de regresión parcial de D_2 .

D_2 = Variable dicotómica dos: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con posgrado entre 25 y 64 años de la región norte.

1 = Ingreso promedio de una persona con posgrado de un estado de la región norte.

0 = Ingreso promedio de una persona con posgrado de un estado que no es de la región norte.

β_3 = Coeficiente de regresión parcial de D_3 .

D_3 = Variable dicotómica tres: corresponde al ingreso laboral promedio

en pesos de la población con posgrado entre 25 y 64 años de la región centro-norte.

1 = Ingreso promedio de una persona con posgrado de un estado de la región centro-norte.

0 = Ingreso promedio de una persona con posgrado de un estado que no es de la región centro-norte.

β_4 = Coeficiente de regresión parcial de D_4 .

D_4 = Variable dicotómica cuatro: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con posgrado entre 25 y 64 años de la región centro.

1 = Ingreso promedio de una persona con posgrado de un estado de la región centro.

0 = Ingreso promedio de una persona con posgrado de un estado que no es de la región centro.

β_5 = Coeficiente de regresión parcial de D_5 .

D_5 = Variable dicotómica cinco: corresponde al ingreso laboral promedio en pesos de la población con posgrado entre 25 y 64 años de la región sureste.

1 = Ingreso promedio de una persona con posgrado de un estado de la región sureste.

0 = Ingreso promedio de una persona con posgrado de un estado que no es de la región sureste.

En la ecuación 6, para la especificación del modelo, se construyeron cinco variables dicotómicas, cada una correspondiente a una de las regiones analizadas. En todos los casos, la variable toma el valor de 1 cuando el estado pertenece a la región a la que hace referencia (Norte, Centro-Norte, Centro y Sureste) y 0 en caso contrario:

- Norte = 1 si el estado pertenece a la región Norte, 0 en otro caso;
- Centro-norte = 1 si el estado pertenece a la región centro-norte, 0 en otro caso;
- Centro = 1 si el estado pertenece a la región centro, 0 en otro caso;
- Sureste = 1 si el estado pertenece a la región sureste, 0 en otro caso.

A partir de la ecuación 6 se pueden estimar los ingresos promedio de una persona con estudios hasta nivel de escolaridad posgrado de las distintas regiones, para lo cual, en la tabla 6.6, se muestran las fórmulas para obtenerlos.

Tabla 6.6. *Fórmulas para estimar los ingresos promedio de una persona con estudios hasta nivel de escolaridad posgrado de las distintas regiones*

Salario promedio	Ecuación	Explicación
Norte	$\beta_0 + \beta_2$	Salario promedio de una persona con posgrado en la región norte.
Centro norte	$\beta_0 + \beta_3$	Salario promedio de una persona con posgrado en la región centro-norte.
Centro	$\beta_0 + \beta_4$	Salario promedio de una persona con posgrado en la región centro.
Sureste	$\beta_0 + \beta_5$	Salario promedio de una persona con posgrado en la región sureste.

Fuente: elaboración propia.

Una vez obtenidos los resultados de los seis modelos ANOVA, se examinarán, en cada caso, los valores de las variables dicotómicas, con lo cual se podrá determinar si las diferencias observadas son estadísticamente significativas o no.

En este sentido, si los valores son menores a 0.05, será evidencia de que las diferencias observadas son estadísticamente significativas, por lo cual, el ingreso entre las regiones es estadísticamente diferentes mientras que, si los valores son mayores a 0.05, será evidencia de que las diferencias observadas no son estadísticamente significativas, por lo cual, el ingreso entre las regiones es estadísticamente igual.

Por último, se debe agregar que, para seleccionar las categorías base, es decir, con las que se van a realizar las comparaciones, es la que tenga el ingreso más bajo en los seis ANOVAS; la región con los ingresos promedio más bajo siempre es la región Centro Sur, por lo cual, siempre se tomó como la categoría base, es decir, que es con la que siempre se realizó la comparativa.

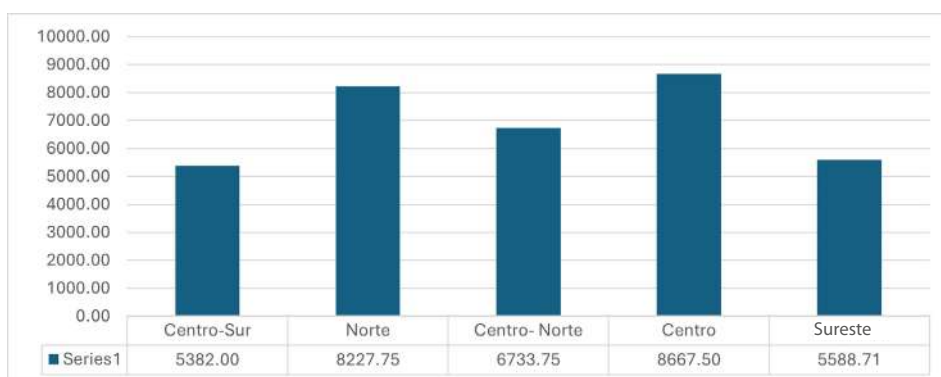
En la tabla 6.7 se presentan los resultados del modelo ANOVA correspondiente al ingreso promedio de una persona sin estudios, de 25 a 64 años. Asimismo, en la Figura 6.1, se muestran los ingresos promedio de una persona sin estudios, de 25 a 64 años de las cinco regiones y que se aprecian en la tabla 6.7.

Tabla 6.7. Resultados ANOVA de una persona sin estudios, de 25 a 64 años

	Ingreso	Diferencia	Valores P	Hay diferencias
Centro-Sur	5 382.00	0		
Norte	8 227.75	2 845.75	0.000	Sí
Centro- Norte	6 733.75	1 351.75	0.030	Sí
Centro	8 667.50	3 285.50	0.001	Sí
Sureste	5 588.71	206.71	0.737	No

Fuente: elaboración propia.

Figura 6.1. Ingreso promedio de una persona sin estudios, de 25 a 64 años de las cinco regiones



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 6.7 se aprecia que hay diferencias estadísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte, Centro Norte y Centro en los ingresos promedio de una persona sin estudios, de 25 a 64 años, debido a que en estos casos los valores son menores a 0.05. Mientras que la región Centro Sur tiene un ingreso promedio de una persona sin estudios, de 25 a 64 años, igual al de la región Sureste, debido a que, en estos casos, los valores son mayores a 0.05.

Por su parte, en la figura 6.1 se observa que el ingreso promedio de una persona sin estudios, de 25 a 64 años, más alto es de la región Centro con un ingreso promedio de 8 667.5 pesos, y el más bajo es el de la región Centro Sur con 5 382 pesos.

En la tabla 6.8 se presentan los resultados del modelo ANOVA correspondiente al ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de primaria, de 25 a 64 años. Asimismo, en la figura 6.2, se muestran los in-

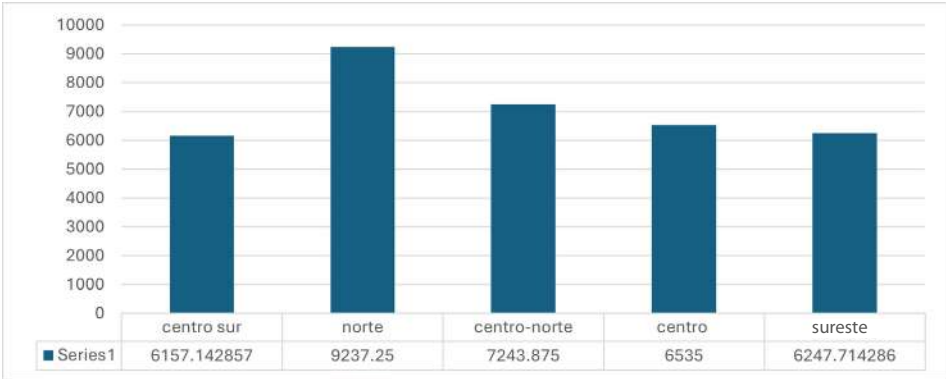
gresos promedio de una persona de escolaridad de primaria, de 25 a 64 años de las cinco regiones y que se aprecian en la tabla 6.8.

Tabla 6.8. Resultados ANOVA de una persona de escolaridad de primaria, de 25 a 64 años

	Ingreso	Diferencia	valores p	hay diferencias
centro sur	6 157.14	0		
norte	9 237.25	3 080.10	0.00	Sí
centro-norte	7 243.87	1 086.73	0.04	Sí
centro	6 535.00	377.85	0.64	No
sureste	6 247.71	90.571	0.86	No

Fuente: elaboración propia.

Figura 6.2. Ingreso promedio de una persona de escolaridad de primaria, de 25 a 64 años de las cinco regiones



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 6.8 se aprecia evidencia de que sí hay diferencias estadísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte y Centro Norte, en los ingresos promedio de una persona con nivel de escolaridad de primaria, de 25 a 64 años, debido a que en estos casos los valores son menores a 0.05. Mientras que la región Centro Sur tiene un ingreso promedio de una con nivel de escolaridad de primaria, de 25 a 64 años, igual al de las regiones Centro y sureste, debido a que, en estos casos, los valores son mayores a 0.05.

Por su parte, en la figura 6.2 se observa que el ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de primaria, de 25 a 64 años, más alto es

de la región Norte con un ingreso promedio de 9 237.25 pesos, y el más bajo es el de la región Centro Sur con 6 157.14 pesos.

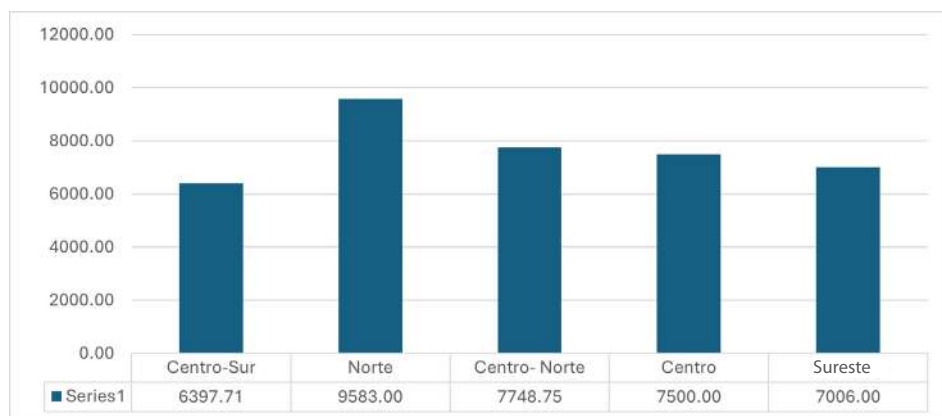
En la tabla 6.9 se presentan los resultados del modelo ANOVA correspondiente al ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de secundaria, de 25 a 64 años. Asimismo, en la figura 6.3, se muestran los ingresos promedio de una persona con nivel de escolaridad de secundaria, de 25 a 64 años, de las cinco regiones y que se aprecian en la tabla 6.9.

Tabla 6.9. Resultados ANOVA de una persona con nivel de escolaridad de secundaria, de 25 a 64 años

	Ingreso	Diferencia	Valores P	Hay diferencias
Centro-Sur	6 397.71	0		
Norte	9 583.00	3 185.28	0.000	Sí
Centro- Norte	7 748.75	1 351.04	0.001	Sí
Centro	7 500.00	1 102.28	0.072	Sí
Sureste	7 006.00	608.28	0.132	Sí

Fuente: elaboración propia.

Figura 6.3. Ingreso promedio de una persona con nivel secundaria, de 25 a 64 años de las cinco regiones



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 6.9 se aprecia evidencia de que sí hay diferencias estadísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte, Centro Norte, Centro y Sureste en los ingresos promedio de una persona con nivel

de escolaridad de secundaria, de 25 a 64 años, debido a que en estos casos los valores son menores a 0.05. Se debe destacar que, a diferencia de los ingresos de las personas sin estudio y con nivel de escolaridad de primaria, este es el primer caso donde todos los ingresos de las regiones no son estadísticamente iguales.

Asimismo, en la figura 6.3 se observa que el ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de secundaria, de 25 a 64, años más alto es de la región Norte con un ingreso promedio de 9 583.25 pesos, y el más bajo es el de la región Centro Sur con 6 397.71 pesos. Se debe agregar que las diferencias observadas entre los ingresos promedio de las regiones, en todos los casos, son estadísticamente significativas.

En la tabla 6.10 se presentan los resultados del modelo ANOVA correspondiente al ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de preparatoria, de 25 a 64 años. Asimismo, en la figura 6.4 se muestran los ingresos promedio de una persona con nivel de escolaridad de preparatoria, de 25 a 64 años, de las cinco regiones y que se aprecian en la tabla 6.10.

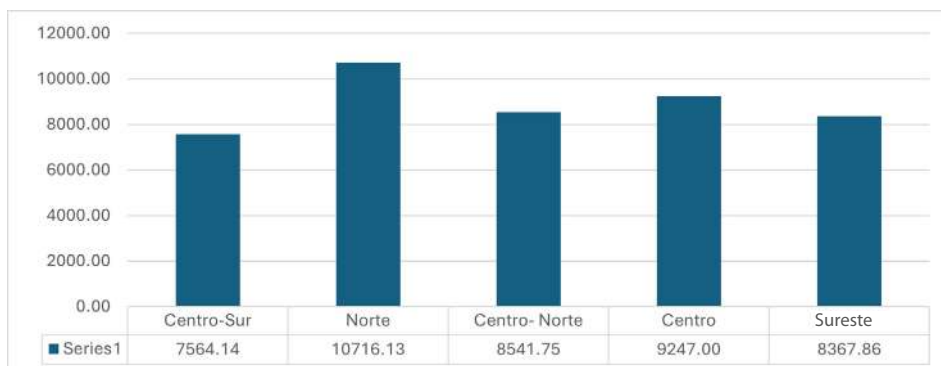
Tabla 6.10. Resultados ANOVA de una persona con nivel de escolaridad de preparatoria, de 25 a 64 años

	Ingreso	Diferencia	Valores P	Hay diferencias
Centro-Sur	7 564.14	0		
Norte	10 716.13	3 151.98	0.000	Sí
Centro- Norte	8 541.75	977.60	0.122	Sí
Centro	9 247.00	1 682.85	0.087	Sí
Sureste	8 367.86	803.71	0.215	Sí

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 6.10 se aprecia evidencia de que sí hay diferencias estadísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte, Centro Norte, Centro y Sureste en los ingresos promedio de una persona con nivel de escolaridad de preparatoria, de 25 a 64 años, debido a que, en estos casos, los valores son menores a 0.05. Se debe destacar que, a diferencia de los ingresos de las personas sin estudio y con nivel de escolaridad de primaria, este es el segundo caso donde todos los ingresos de las regiones no son estadísticamente iguales. Esto último se repitió en el nivel de escolaridad de secundaria.

Figura 6.4. *Ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de preparatoria, de 25 a 64 años de las cinco regiones*



Fuente: elaboración propia.

Asimismo, en la figura 6.4 se observa que el ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de preparatoria, de 25 a 64 años, más alto es de la región Norte con un ingreso promedio de 10 716.13 pesos, y el más bajo es el de la región Centro Sur con 7 564.14 pesos. Se debe agregar que las diferencias observadas entre los ingresos promedio de las regiones, en todos los casos son estadísticamente significativas (al igual que secundaria).

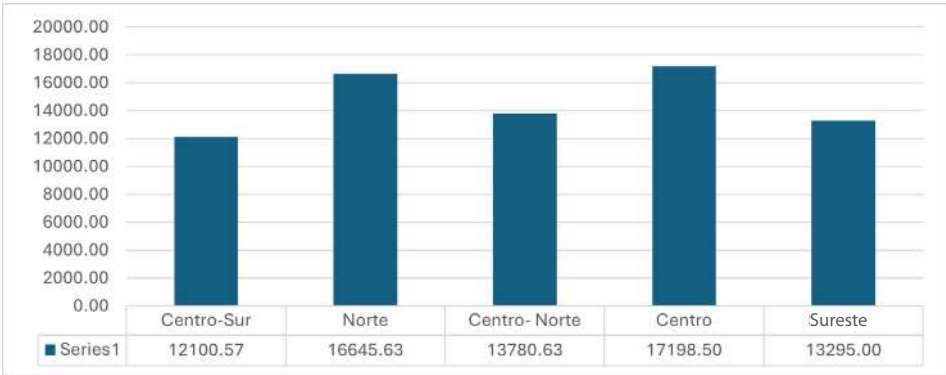
En la tabla 6.11 se presentan los resultados del modelo ANOVA correspondiente al ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de licenciatura, de 25 a 64 años. Asimismo, en la figura 6.5 se muestran los ingresos promedio de una persona con nivel de escolaridad de licenciatura, de 25 a 64 años, de las cinco regiones y que se aprecian en la tabla 6.11.

Tabla 6.11. *Resultados ANOVA de una persona con nivel de escolaridad de licenciatura, de 25 a 64 años*

	Ingreso	Diferencia	Valores P	Hay diferencias
Centro-Sur	12 100.57	0		
Norte	16 645.63	4 545.05	0.000	Sí
Centro- Norte	13 780.63	1 680.05	0.058	Sí
Centro	17 198.50	5 097.92	0.001	Sí
Sureste	13 295.00	1 194.42	0.185	Sí

Fuente: elaboración propia.

Figura 6.5. *Ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de licenciatura, de 25 a 64 años de las cinco regiones*



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 6.11 se aprecia evidencia de que sí hay diferencias estadísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte, Centro Norte, Centro y Sureste en los ingresos promedio de una persona con nivel de escolaridad de licenciatura, de 25 a 64 años, debido a que en estos casos los valores son menores a 0.05. Se debe destacar que, a diferencia de los ingresos de las personas sin estudio y con nivel de escolaridad de primaria, este es el terco caso donde todos los ingresos de las regiones no son estadísticamente iguales. Esto último se repitió en el nivel de escolaridad de secundaria y preparatoria.

Asimismo, en la figura 6.5 se observa que el ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de licenciatura, de 25 a 64 años, más alto es de la región Centro con un ingreso promedio de 17 198.5 pesos, y el más bajo es el de la región Centro Sur con 12 100.57 pesos. Se debe agregar que las diferencias observadas entre los ingresos promedio de las regiones, en todos los casos son estadísticamente significativas (al igual que secundaria y preparatoria).

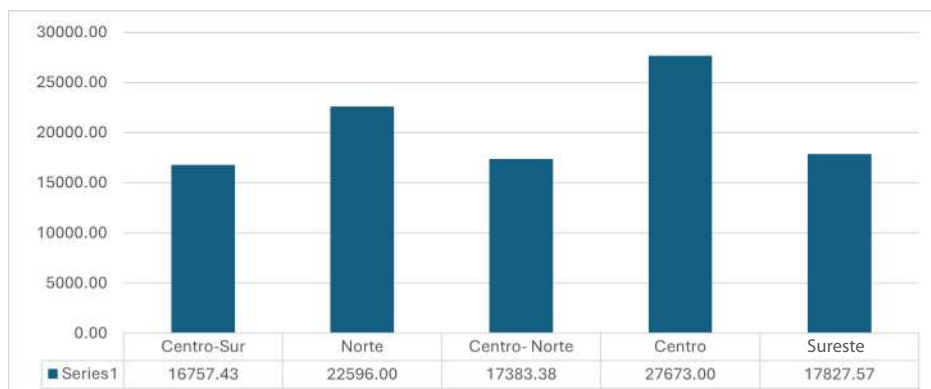
En la tabla 6.12 se presentan los resultados del modelo ANOVA correspondiente al ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de posgrado, de 25 a 64 años. Asimismo, en la figura 6.6 se muestran los ingresos promedio de una persona con nivel de escolaridad de posgrado, de 25 a 64 años, de las cinco regiones y que se aprecian en la tabla 6.12.

Tabla 6.12. Resultados ANOVA de una persona con nivel de escolaridad de posgrado, de 25 a 64 años

	Ingreso	Diferencia	Valores P	Hay diferencias
Centro-Sur	16 757.43	0		
Norte	22 596.00	5 838.57	0.002	Sí
Centro- Norte	17 383.38	625.94	0.722	Sí
Centro	27 673.00	10 915.57	0.000	Sí
Sureste	17 827.57	1 070.14	0.557	No

Fuente: elaboración propia.

Figura 6.6. Ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de posgrado, de 25 a 64 años de las cinco regiones



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 6.12 se aprecia evidencia de que sí hay diferencias estadísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte, Centro Norte y Centro en los ingresos promedio de una persona con nivel de escolaridad de posgrado, de 25 a 64 años, debido a que en estos casos los valores son menores a 0.05. Mientras que la región Centro Sur tiene un ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de posgrado, de 25 a 64 años igual al de la región Sureste, debido a que, en estos casos, los valores son mayores a 0.05.

Se debe destacar que a nivel posgrado sucede lo mismo que en los niveles de escolaridad sin estudio y primaria, es decir, que no todas las regiones son estadísticamente diferentes. Mientras que, en secundaria, preparatoria y licenciatura, todas las regiones eran estadísticamente diferentes.

Asimismo, en la figura 6.6 se observa que el ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de posgrado, de 25 a 64 años, más alto es de la región Centro con un ingreso promedio de 27 673 pesos, y el más bajo es el de la región Centro Sur con 16 757.43 pesos. Se debe agregar que las diferencias observadas entre los ingresos promedio de las regiones, no en todos los casos, son estadísticamente significativas (al igual que sin estudio y primaria).

Algo a destacar es que en los seis ANOVAS la región con los ingresos promedio más bajos siempre es la región Centro Sur, por lo cual, siempre se tomó como la categoría base, es decir, que es con la que siempre se realizó la comparativa. Por otra parte, la región Norte tuvo los ingresos promedio más altos en los niveles de escolaridad de los grados de primaria, secundaria y preparatoria. Mientras que la región Centro tuvo los ingresos promedio más altos en los niveles de escolaridad de los grados de sin estudios, posgrado y licenciatura.

Discusión de los resultados econométricos

Los resultados de los Análisis de Varianza (ANOVA) indican que, en los ingresos promedio de una persona sin estudios de 25 a 64 años, hay diferencias estadísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte, Centro Norte y Centro. Mientras que el ingreso promedio de una persona sin estudios, de 25 a 64 años, más alto es de la región Centro con un ingreso promedio de 8 667.5 pesos, el más bajo es el de la región Centro Sur con 5 382 pesos.

Por su parte, en el caso de los ingresos promedio de una persona con nivel de escolaridad de primaria de 25 a 64 años, también hay diferencias estadísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte y Centro Norte. Asimismo, se observa que el ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de primaria, de 25 a 64 años, más alto es de la región Norte con un ingreso promedio de 9 237.25 pesos, y el más bajo es el de la región Centro Sur con 6 157.14 pesos.

En el caso de las personas con nivel de escolaridad de secundaria, de 25 a 64 años, igualmente se encontró evidencia de que hay diferencias esta-

dísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte, Centro Norte, Centro y Sureste. Con respecto al ingreso más alto, se halló que el ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de secundaria, de 25 a 64 años, más alto es de la región Norte con un ingreso promedio de 9 583.25 pesos, y el más bajo es el de la región Centro Sur con 6 397.71 pesos.

Para el caso de una persona con nivel de escolaridad de preparatoria, de 25 a 64 años, el resultado del modelo ANOVA indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte, Centro Norte, Centro y Sur. En tanto que, con respecto al salario más alto, los resultados indican que el ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de preparatoria, de 25 a 64 años, más alto es de la región Norte con un ingreso promedio de 10 716.13 pesos, y el más bajo es el de la región Centro Sur con 7 564.14 pesos.

En esta misma línea de ideas, los modelos ANOVAS indican que en el caso de los ingresos promedio de una persona con nivel de escolaridad de licenciatura, de 25 a 64 años, hay diferencias estadísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte, Centro Norte, Centro y Sur. Otra cosa que se halló en este análisis es que el ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de licenciatura, de 25 a 64 años, más alto es de la región Centro con un ingreso promedio de 17 198.5 pesos, y el más bajo es el de la región Centro Sur con 12 100.57 pesos.

Con respecto al nivel de posgrado, la evidencia de los modelos ANOVAS señalan que los ingresos promedio de una persona con nivel de escolaridad de posgrado, de 25 a 64 años, indica que hay diferencias estadísticamente significativas entre la región Centro Sur con la región Norte, Centro Norte y Centro. También que el ingreso promedio de una persona con nivel de escolaridad de posgrado, de 25 a 64 años, más alto es de la región Centro con un ingreso promedio de 27 673 pesos, y el más bajo es el de la región Centro Sur con 16 757.43 pesos.

Estos resultados indican que por grado escolar hay diferencias en el nivel de ingresos por regiones. Esto refuerza que hay regiones en donde el salario es más alto en comparación con otras. Esto implica que hay regiones en donde el salario es más alto que otros, lo que causa que haya diferen-

cias en el nivel de desarrollo económico de los habitantes y, por lo tanto, haya migración interna en México.

En este sentido, si se comparan los resultados de los seis ANOVAS, se encuentra que la región con los ingresos promedio más bajos siempre es la región Centro Sur. Mientras que la región Norte, tuvo los ingresos promedio más altos en los niveles de escolaridad de los grados de primaria, secundaria y preparatoria; y la región Centro tuvo los ingresos promedio más altos en los niveles de escolaridad de los grados de sin estudios, posgrado y licenciatura.

Los resultados resumidos previamente muestran que la región Sur es la más pobre y que presenta mayor rezago, algo que ha sido señalado por autores como Levy y Székely (2016). Estos autores indican que los estados del norte y el bajío se consolidaron económicamente, además de que atrajeron a una masa importante de capital humano altamente productiva, mientras que los estados del sur y sureste quedaron rezagados, lo que limitó la atracción de capital humano especializado. Lo señalado por estos autores puede explicar las diferencias halladas en los modelos ANOVAS.

Sobre esto, hay que agregar lo que indican Latapí Sarre (2004), que es que hay una desigualdad no solo económica, sino también educativa, la cual, de acuerdo con el autor, es el resultado de la acumulación de carencias que se presentan en las diferentes regiones y zonas a lo largo del país. Mientras que en los estados del norte se integran a cadenas de valor globales, las cuales requieren de conocimientos y habilidades técnicas específicas, los estados del sur aún se enfrentan a barreras estructurales de acceso a la educación.

Sobre esta línea de pensamiento, Reimers (2006) indica que el desarrollo educativo que se presenta en las zonas fronterizas ha sido impulsado por la demanda del sector industrial y la inversión privada, lo que provoca que haya una mayor absorción de trabajadores que cuentan con títulos de nivel licenciatura y bachillerato tecnológico en educación superior y técnica. No obstante, la migración genera una fuerte presión sobre la infraestructura escolar.

También se debe agregar que la región norte —la cual se encuentra integrada por los estados de Estados: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas— se distingue por presentar los índices

más altos en lo que respecta a los años de escolaridad promedio de la población, superando los 10 años en estados como Nuevo León.

Por lo que respecta a la región Centro-Norte —la cual se encuentra integrada por los estados de Estados: Aguascalientes, San Luis Potosí, Zacatecas, Durango y Querétaro— se distingue por ser un puente de transición. Cabe resaltar que los estados de Querétaro y Aguascalientes se han convertido en centros de innovación educativa, particularmente en las áreas de ingeniería y aeronáutica. Sin embargo, en estados como Zacatecas o Durango, la dispersión de la población sigue siendo un obstáculo para la educación.

El éxito de los centros de innovación educativa, que se presentan en los estados de Querétaro y en Aguascalientes, se debe a la presencia de universidades e instituciones de educación superior que se encuentran estrechamente relacionadas con el sector industrial. Sin embargo, en la región centro-norte aún se presentan desigualdades entre el sistema educativo de las zonas rurales y las zonas urbanas.

Por lo que respecta a la región Centro-Sur —conformada por los estados de Guerrero, Michoacán y Oaxaca— se distingue por la desigualdad y la falta de equidad que existe entre sus habitantes. Además, esta región se ha distinguido por ser el centro de la resistencia magisterial y las carencias sociales.

Es así que las diferencias encontradas en los niveles de ingreso entre las regiones en los niveles educativos se pueden atribuir a las diferencias en los niveles de desarrollo económico, el tipo de industria en las zonas y las diferencias en los niveles educativos.

Estas diferencias en los niveles educativos podrían ser parte de la explicación de los niveles de ingreso entre las regiones y que las regiones con los ingresos promedio más altos sean la región Norte, en el caso de los grados escolares de primaria, secundaria y preparatoria y la región Centro para los grados sin estudios, posgrado y licenciatura. También, explicaría porque la región Sur es la que tiene los salarios más bajos en todos los grados escolares.

A manera de conclusión

En esta investigación se realizaron análisis estadístico y econométrico, el cual, se basa principalmente en realizar seis modelos de análisis de varianza (ANOVA). Se realizaron seis ANOVAS, porque se va a comparar el nivel de ingreso por regiones de México de las personas que: no tienen estudios, tienen nivel primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura y posgrado. Con los ANOVAS que se calcularon se podrá determinar el nivel de ingreso promedio de cada región (de los niveles de escolaridad examinados) y establecer si las diferencias observadas son estadísticamente significativas, es decir, si hay diferencias en el nivel de ingresos de las personas en las regiones examinadas de acuerdo con el nivel de estudios.

Para la realización de los ANOVAS se considera el país dividido en cinco regiones. La división corresponde a la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica. Esta, para los fines estadísticos deseados, corresponde a características económicas y geográficas homogéneas para las entidades que conforman cada región.

Los resultados indican que por grado escolar hay diferencias en el nivel de ingresos por regiones. Esto refuerza que hay regiones en donde el salario es más alto en comparación que otras. Esto implica que hay regiones en donde el salario es más alto que otros, lo que causa que haya diferencias en el nivel de desarrollo económico de los habitantes y, por lo tanto, haya migración interna en México. En este sentido, si se comparan los resultados de los ANOVAS, se encuentra que la región con los ingresos promedio más bajo siempre es la región Centro Sur. Mientras que la región Norte tuvo los ingresos promedio más altos en los niveles de escolaridad de los grados de primaria, secundaria y

preparatoria; y la región Centro tuvo los ingresos promedio más altos en los niveles de escolaridad de los grados de sin estudios, posgrado y licenciatura.

Estas diferencias encontradas en la investigación se pueden atribuir a las características de cada uno de los estados que conforman a las regiones examinadas. En este sentido, la región centro-norte se pueden encontrar estados como Querétaro y Aguascalientes, los cuales se han convertido en centros de innovación educativa, particularmente en las áreas de ingeniería y aeronáutica. Es decir, esta región tiene un tipo de industria que genera un crecimiento y desarrollo económico.

Además, también hay diferencias en los niveles de estudio entre las regiones, por ejemplo, en Querétaro y en Aguascalientes han tenido éxito los centros de innovación educativa instalados en dichos estados. Y es que estos estados Aguascalientes se han convertido en centros de innovación educativa, particularmente en las áreas de ingeniería y aeronáutica.

Además se debe agregar que la región norte —la cual se encuentra integrada por los estados de Estados: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas— se distingue por presentar los índices más altos en lo que respecta a los años de escolaridad promedio de la población, superando los 10 años en estados como Nuevo León.

En lo que respecta a la región Centro-Sur —conformada por los estados de Guerrero, Michoacán y Oaxaca— se distingue por la desigualdad y la falta de equidad que existe entre sus habitantes. Además, esta región se ha distinguido por ser el centro de la resistencia magisterial y las carencias sociales.

Es así que las diferencias entre las regiones se pueden atribuir a los contrastes que hay entre los estados que conforman dichas regiones. Mientras que en México hay estados con un alto grado de educación, con grandes complejos industriales, sectores industriales avanzados y con cercanía a Estados Unidos, también hay estados con bajos niveles educativos y grandes atrasos de desarrollo económico.

De esta manera, algunas limitaciones de la investigación es que faltó una revisión detallada de los sectores industriales de los estados, realizar algunos estudios a nivel estatal, examinar la influencia del comercio exterior (cercanía con Estados Unidos) y estudiar la calidad educativa de los estados. Se sugiere realizar estudios a nivel estatal y usar otras herramientas estadísticas y econométricas, entre ellas, panel de datos y pruebas de cointegración.

Referencias

- Alonso Esquivel, F., García Sandoval, J. R., y Aldape Ballesteros, L. A. (2019). Técnicas de comercialización y diversificación de cultivos para exportación en el sector agroalimentario en México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88).
- Becker, G. S. (1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education* (3.^a ed.). University of Chicago Press.
- Bernasconi, A., y Celis, S. (2021). *Higher Education Systems and Institutions: Latin America*. Springer Nature.
- Bracho, T., y Zorrilla, M. (2022). *La educación superior en México: Retos y perspectivas de la profesionalización*. Fondo de Cultura Económica.
- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión (2025). *Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LSNIEG.pdf?utm>
- Campos-Vázquez, R. M. (2013). *México ¿por qué no crecemos?* El Colegio de México.
- Centro de Estudios Espinosa Yglesias. (2019). *Informe Movilidad Social en México 2019: Hacia la igualdad de oportunidades*. CEEY Editorial.
- Centro de Investigación Económica y Presupuestaria. (2025a). *El costo de la especialización: Financiamiento público al posgrado en México*. CIEP.
- . (2025b). *Financiamiento de la educación superior y su impacto en la equidad regional*. CIEP.
- . (2025c). *Género y nómina educativa: Análisis de la brecha salarial en México*. CIEP.
- Cerutti, M. (2015). La agriculturización del desierto. Estado, riego y agricultura en el norte de México (1925-1970). *Apuntes*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2024). *Impacto social y económico del analfabetismo: un análisis intersectorial*. Naciones Unidas.
- Comisión Nacional de los Salarios Mínimos. (2023). *Informe mensual sobre el comportamiento de la economía*. Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2020). *Informe de evaluación de la política de desarrollo social en México*. CONEVAL.
- . (2023). *Pobreza y educación: un análisis de las trayectorias escolares en la juventud mexicana*. CONEVAL.
- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías. (2024). *Estadísticas de ciencia y tecnología: Impacto de la formación de alto nivel en la industria mexicana*. Gobierno de México.
- Cruz López, D. F., Caamal Cauich, I., Pat Fernández, V. G., y Reza Salgado, J. (2022). Competitividad de las exportaciones de aguacate Hass de México en el mercado mundial. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 13(2).
- De Garay, A. (2014). *La educación superior en México: Los desafíos de la equidad y la calidad*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- De Gortari Rabiela, R. (2020). De la revolución verde a la agricultura sustentable en México. *Nueva Antropología*, 33(92).
- De Ibarrola, M. (2016). Los desafíos que enfrenta la formación de los jóvenes para el trabajo en el siglo XXI. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 46(3), 55-70.
- Flores Vichi, F. (2014). La producción de café en México: ventana de oportunidad para el sector agrícola de Chiapas. *Espacio I+D Innovación más Desarrollo*, 4(7).
- Fregoso, A. (2023). Analfabetismo funcional y alfabetización académica: dos conceptos relacionados con la educación formal. *Revista de Educación y Desarrollo*, 3(24).
- Galván Vera, A. (2022). Productividad Agrícola en México y sus determinantes: perspectivas del gasto público. *RIVAR Instituto de Estudios Avanzados Universidad de Santiago de Chile*, 9(27).
- Gómez Martínez, E., y Alcázar Sánchez, J. G. (2020). Agricultura multifuncional, estrategias campesinas y políticas para la seguridad alimentaria en Los Altos de Chiapas, México. En M. Á. Sámano-Rentería (Ed.), *Políticas públicas para la agricultura multifuncional* (Vol. II). Universidad Autónoma Chapingo.
- Gómez M., Lona E. y Gómez F. (2024). Concentración de las exportaciones manufactureras de México, 2007-2022. *Investigación económica*, 83(329).
- Hanushek, E. A., y Woessmann, L. (2015). *The Knowledge Capital of Nations: Education and The Economics of Growth*. MIT Press.
- Higuera Cota, M. F., Mahecha Guerra, R. E., y Aguilar Barceló, J. G. (2023). Efecto de los tratados comerciales de América del norte sobre las exportaciones agrícolas de México a Estados Unidos. *Investigación económica*, 82(324).
- Instituto Mexicano para la Competitividad. (2022). *Compara Carreras: Los trabajadores con licenciatura ganan 78% más* [Reporte de investigación]. IMCO.
- . (2024). *Compara Carreras 2024: El valor del posgrado en el mercado laboral mexicano*. IMCO.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023). *Perfil de las empresas manufactureras de exportación 2023*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463912484.pdf
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2019). *La educación obligatoria en México. Informe 2019*. INEE.

- Kato Maldonado, L., y Huerta Moreno, G. (2022), Carencia alimentaria, cadenas productivas y políticas públicas para el sector agrícola en México. *Estudios Regionales en Economía, Población y Desarrollo. Cuadernos de Trabajo, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez*, 67(1).
- Latapí Sarre, P. (2004). *La SEP por dentro: Las políticas educativas de un secretario*. Fondo de Cultura Económica.
- Lechuga Montenegro, J., y Vega Miranda, F. (2018). El impacto de la tasa de interés y del tipo de cambio en las exportaciones agrícolas en México: un estudio para el periodo 1993-2017. *Textual*, (72).
- Levy, S., y Székely, M. (2016). ¿Más escolaridad, menos desigualdad? Un análisis de la educación y la distribución del ingreso en México. *El Trimestre Económico*, 83(331).
- López-Acevedo, G. (2024). *Mercado laboral y educación superior: El dilema de la especialización en economías emergentes*. Banco Mundial / Ediciones Académicas.
- López-Acevedo, G., Morales-Zumaquero, A., y Rama, M. (2023). *The Impact of Regional Economic Structures on The Returns to Education*. World Bank Publications.
- López Arévalo, J., y Peláez Herreros, Ó. (2015). El desigual impacto de la crisis económica de 2008-2009 en los mercados de trabajo de las regiones de México: la frontera norte frente a la región sur. *Contaduría y Administración*, 60(S2).
- López-García, J. R. (2025). Evolución de los Programas Nacionales Estratégicos: Un balance crítico. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 30(112).
- Maldonado Tafoya, D. (2024). Desarrollo Industrial y Restricción Externa en México. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas*, 13(3).
- Marshall, A. (2013). *Principles of Economics*. Palgrave Macmillan.
- México, ¿cómo vamos? (2025). *Pobreza laboral e informalidad laboral en México: Reporte al segundo trimestre de 2025*. <https://mexicocomovamos.mx>
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *The Journal of Political Economy*, 66(4), 281-302.
- Mungaray, A., et al. (2022). *Educación superior y desarrollo regional en contextos de desigualdad*. Editorial Universitaria.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *Reimaginar nuestros futuros juntos: Un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO.
- . (2024a). *Alfabetismo infantil de aprendizajes fundamentales, clave para transformar a México*. Oficina de la UNESCO en México.
- . (2024b). *Global Education Monitoring Report: Technology in Education*. UNESCO.
- Organización Internacional del Trabajo. (2025a). *Panorama laboral en América Latina y el Caribe: Brechas de género y nivel educativo*. OIT.
- . (2025b). *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo: Tendencias 2025*. OIT.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2019). *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*. OECD Publishing.
- . (2021). *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. OECD Publishing.
- . (2023). *Diagnóstico de la OCDE sobre la Estrategia de Competencias, Destrezas y Habilidades de México: Construyendo una base sólida para el futuro*. OECD Publishing.

- . (2024a). *Education at a Glance 2024: OECD Indicators*. OECD Publishing.
- . (2024b). *Regional Outlook 2024: The Geography of Opportunities*. OECD Publishing.
- Ornelas, C. (1995). *El sistema educativo mexicano: La transición a la modernidad*. Fondo de Cultura Económica.
- Ortega-Gutiérrez, M. (2023). *La inserción de doctores en la industria mexicana: Retos y oportunidades*. Editorial Académica Española.
- Ortiz-Morales, O., González-López, M., Vilaboa-Arroniz, J., Díaz-Rivera, P., y Aguilar-Benítez, G. (2021). Estudio descriptivo de la producción caprina tradicional en las regiones mixteca y valles centrales de Oaxaca, México. *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 8(2).
- Ramírez Jaspeado, R., García Salazar, J. A., García Mata, R., Garza Bueno, L. E., Escalona Maurice, M. J., y Portillo Vázquez, M. (2020). Determinación de las regiones más competitivas de maíz en el estado de México en función de la producción potencial. *Interciencia: Revista de ciencia y tecnología de América*, 45(3).
- Reimers, F. (2006). *Aprender más y mejor: Políticas, programas y oportunidades de aprendizaje en educación básica en México*. SEP-FCE.
- . (2022). Reformas educativas en México: El desafío de la equidad. *Revista Iberoamericana de Educación*.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71-S102.
- Sánchez-Gómez, C., Caamal-Cauich, I., y Valle-Sánchez, M. del. (2019). Exportación hortofrutícola de México hacia los Estados Unidos de América. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(54).
- Sandoval, S., y Duarte Ortega, A. Y. (2025). Capacidades locales y escalamiento: Claves para una política industrial efectiva en México. *Norteamérica, Revista Académica Del CISAN-UNAM*, 20(2).
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (2025). *Regiones agroalimentarias de México*. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/regiones-agroalimentarias-de-mexico>
- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- . (1981). *Investing in people: The Economics of Population Quality*. University of California Press.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2023). *Informe anual del Observatorio Laboral: Tendencias del empleo técnico en México*. Gobierno de México.
- Silva Laya, M. (2012). El primer año universitario: un tramo crítico para el éxito académico. *Revista de la Educación Superior*, 41(162), 143-146.
- Smith, A. (2001). *Investigación de la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*. Fondo de Cultura Económica.
- Solís, P. (2010). La desigualdad de oportunidades educativas en México. En *Los grandes problemas de México: Vol. VII. Educación* (pp. 599-622). El Colegio de México.
- Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355-374.

- Tiramonti, G. (2021). La educación media en América Latina: Fragmentación y desafíos en la era digital. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 12(34), 3-18.
- Velázquez Castro, J. A. (2018). Agricultura multifuncional: relevancia para el turismo en México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 9(7).
- Villa Lever, L. (2020). La educación media superior: ¿igualadora de oportunidades o reproductora de desigualdades? En *Desigualdad social y educación en México*. El Colegio de México.
- Villalobos, J., y Treviño, E. (2023). Desigualdad y acceso al posgrado: Un análisis de las trayectorias de los becarios en México. *Revista de Educación Superior*, 52(206).
- Zamora A. y González J. (2019). Factores clave de la cadena logística del comercio exterior de un puerto mexicano: análisis a través de redes neuronales artificiales. *Contaduría y Administración*, 64(2).

Sobre los autores

Banda Ortiz, Humberto

Doctor en Economía Financiera por ESADE-Barcelona, MBA por el IPADE, y Contador Público por la ESCA-IPN. Actualmente es profesor-investigador en la Facultad de Contaduría y Administración en la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ-FCA). Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNII). Antes de incorporarse a la UAQ-FCA se desempeñó como profesor investigador en el Tecnológico de Monterrey Campus Santa Fe por más de cinco años. Ha sido profesor visitante en MIT-Sloan, en ESADE-Barcelona, en Strathmore Business School en Kenya y en varias universidades en Colombia y en México. Actualmente, el Doctor Humberto Banda realiza investigaciones en las áreas de agricultura y finanzas aplicadas a diferentes sectores de la economía. Recientemente ha publicado el artículo “Subsectores relacionados con el sector agropecuario y la demanda de Estados Unidos de América” (2025) y “La participación de las mujeres en el sector agropecuario de México” (2026).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2542-5166>

GOOGLE ACADÉMICO: <https://scholar.google.com/citations?user=lkHfLW0A-AAJ&hl=es>

Cruz Lázaro, Luis Miguel

Doctor en Ciencias económico administrativas por parte de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), Maestro en Ciencias Económico Administrativas por parte de la UAQ y Licenciado en Economía Empresarial por parte de la UAQ.

Actualmente es profesor-investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ-FCA). Antes de incorporarse a la UAQ-FCA se desempeñó como profesor investigador en la Universidad Anáhuac Campus Querétaro. Asimismo, pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) con el nivel de candidato. También pertenece a la Red Internacional de Investigadores en Competitividad (RIICO). Adicionalmente pertenece al cuerpo académico de Gestión Tecnológica y Financiera de la UAQ-FCA. Las principales líneas de investigación son la economía, el sector agrícola, los intermediarios financieros y la aplicación de la economía en las áreas financieras, agrícolas y desarrollo económico. Algunas de las publicaciones más recientes son “Women’s Participation in The Agriculture and Livestock Sector in Mexico (2026, <https://doi.org/10.22231/asyd.v23i1.1770>) y, “The Relationship Between Poverty and the Agricultural Sector in Mexico” (2025, <https://doi.org/10.32854/7ste5k35>).

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6542-9682>

ACADEMIA: <https://uaq.academia.edu/LuisMiguelCruzL%C3%A1zaro>

GOOGLE ACADÉMICO: <https://scholar.google.com/citations?user=AXDqPP-MAAAAJ&hl=es>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Luis-Miguel-Cruz-Lazaro-2181583095>

Jáuregui Sánchez, Alejandro

Doctor en Administración por la Facultad de Contaduría y Administración de la UAQ. Obtuvo la Maestría en Impuestos en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) y la Licenciatura en Contabilidad Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Se ha desempeñado como profesor de licenciatura y posgrado en la Universidad Autónoma de Querétaro. Ocupa el cargo de Secretario de Finanzas de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). También es miembro y cuenta con las Certificaciones en auditoría y contabilidad gubernamental del Instituto Mexicano de Contadores Públicos y certificado en fiscalización pública del Instituto Mexicano de Auditores Internos. Recientemente publicó los artículos “Sistemas de jubilación en las Universidades Públicas: el caso de la UAQ” (2023) y “Evaluación de un fondo de pensiones universitario” (2023).

Bautista Hernández, Omar

Doctor en Administración, Maestro en Impuestos y Contador Público por la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Profesor-investigador de tiempo completo de la UAQ-FCA. Asesor del equipo representativo de la FCA-UAQ en los maratones de fiscal ANFECA. Fundador del despacho fiscal contable “Bautista y Asociados” desde el año 2002. Miembro del Colegio de Contadores Públicos de Querétaro. Miembro de la Asociación de Fiscalistas del Estado de Querétaro. En el año 2018 es asignado como Secretario Académico de la FCA. Actualmente funge como Director de la Facultad de Contaduría y Administración. Su área de expertis del Doctor Omar está enfocada en las áreas de Contabilidad, Economía, Impuestos y Análisis Financiero. Algunas de las publicaciones más recientes son “Women’s Participation in The Agriculture and Livestock Sector in Mexico” (2026, <https://doi.org/10.22231/asyd.v23i1.1770>) y, “The Relationship Between Poverty and the Agricultural Sector in Mexico” (2025, <https://doi.org/10.32854/7ste5k35>).

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8524-1965>

RESEARCHGATE: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Omar-Bautista-Hernandez-2291015766>

Mónica López Arellano

Cuenta con estudios doctorales en Administración por la Universidad Autónoma de Querétaro y en Liderazgo y Dirección de Instituciones Educativas en la Universidad Anáhuac. Cuenta con la Maestría Trilateral en Administración de Negocios Internacionales especializada en el TLCAN, programa desarrollado en conjunto por la Université de Moncton, Western Illinois University y la Universidad Autónoma de Querétaro. Obtuvo la Licenciatura en Negocios y Comercio Internacional en la Universidad Contemporánea. Asimismo, fue becaria del programa Bryce Harlow Institute on Business and Government Affairs de Georgetown University, auspiciado en su totalidad por The Fund for American Studies.

Actualmente se desempeña como Profesora de Tiempo Completo y Jefa de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro. Ha fungido como Coordinadora de la Licenciatura y de la Maestría en Negocios y Comercio Internacional de la misma institución. Asimismo, es Coordinadora de Posgrado de la Región 3 de Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ANFECA). Pertenece al consejo binacional de la United States-Mexico Chamber

of Commerce y es miembro activo del Consejo Mexicano de Asuntos Internacionales (COMEXI).

Su trayectoria académica y profesional se ha orientado a la evaluación y fortalecimiento de la educación superior, participando como evaluadora de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), redactora de reactivos del Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) y evaluadora en COEPES. En reconocimiento a su labor docente recibió el Premio al Mérito Docente Xahni 2019. Sus principales líneas de investigación se centran en los negocios y comercio internacional, la gobernanza global y organismos internacionales, la inserción laboral juvenil, la innovación y transformación digital en educación superior, así como la competitividad e internacionalización empresarial.

Entre sus publicaciones recientes destacan el artículo “La deserción escolar del grado de primaria en las ocho regiones de México”, publicado en la revista *Ciencia Latina* y un capítulo de libro “Balance crítico de las Naciones Unidas a 80 años de su creación”, publicado por Tirant Lo Blanch.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4215-861X>

La escalera del capital humano
en México. Educación y desigualdad salarial
en las diferentes regiones, de Humberto Banda
Ortiz, Luis Miguel Cruz Lázaro, Alejandro Jáuregui
Sánchez, Omar Bautista Hernández y Mónica López Arellano,
publicado por Ediciones Comunicación Científica, S. A. de C. V., se
terminó de imprimir en agosto de 2026, Litográfica Ingramex, S. A. de C. V.,
Centeno 162-1, Granjas Esmeralda, 09810, Ciudad de México. El tiraje
fue de 50 ejemplares impresos y en versión digital para acceso
abierto en los formatos PDF, EPUB y HTML. Maquetación
de Yolanda Morales Galván. El cuidado de la edición
estuvo a cargo de Aleida Hernández Loyola.

La escalera del capital humano en México analiza la relación entre educación, ingreso y movilidad social en el contexto mexicano. Aunque la teoría del capital humano sostiene que la educación incrementa la productividad y mejora los salarios, en México persiste una paradoja: pese al aumento histórico de los niveles de escolaridad, los salarios reales no han crecido de manera proporcional y amplios sectores de la población continúan enfrentando condiciones de desigualdad económica.

A partir de este panorama, la obra examina cuántos años de escolaridad permiten mejorar el nivel de ingreso y en qué regiones del país la educación representa una vía más efectiva para alcanzar movilidad social. Asimismo, destaca que un título universitario no garantiza, por sí mismo, mejores condiciones económicas, sino que debe complementarse con habilidades y competencias acordes con las demandas del mercado laboral.

Más que un diagnóstico sobre el capital humano y el mercado de trabajo en México, este libro constituye una herramienta de análisis para investigadores, estudiantes y responsables de diseñar políticas públicas orientadas a reducir la desigualdad salarial y a fortalecer la educación como un mecanismo efectivo de movilidad social. Desde una perspectiva regional, la obra invita a reflexionar sobre los retos que enfrenta México para generar mayores oportunidades de bienestar y desarrollo social.



Humberto Banda Ortiz es Doctor en Economía Financiera por ESADE-Barcelona. Es profesor-investigador en la FCA-UAQ. Además es miembro del SNII, nivel I.



Luis Miguel Cruz Lázaro es Doctor en Ciencias Económico-Administrativas por la FCA-UAQ. Es profesor-investigador en la FCA-UAQ. Además es miembro del SNII, nivel C.



Alejandro Jáuregui Sánchez es Doctor en Administración por la FCA-UAQ. Es Secretario de Finanzas de la UAQ. Además es profesor-investigador en la FCA-UAQ.



Omar Bautista Hernández es Doctor en Administración por la FCA-UAQ. Es Director de la FCA-UAQ. Además es profesor-investigador en la FCA-UAQ.



Mónica López Arellano cuenta con estudios de doctorado en Administración por la FCA-UAQ. Es Directora de la División de Estudios de Posgrado de la FCA-UAQ. Además es profesora-investigadora en la FCA-UAQ.



Dimensions



Google Scholar



DOI.ORG/10.52501/CC.439



EDICIONES
COMUNICACIÓN
CIENTÍFICA PUBLICACIONES
ARBITRADAS
comunicacion-cientifica.com



9 789689 738756