

# Medición de la desigualdad educativa en los municipios del estado de Michoacán a través del coeficiente de Gini para 2020

*Educational inequality measurement in the municipalities of the state of Michoacán through the Gini coefficient for 2020*

Antonio Favila Tello  
Grecia Atenea Huape Padilla

## RESUMEN

A través de los años, el estudio de la desigualdad educativa ha ocupado el interés de diferentes disciplinas sociales por su importancia para dar seguimiento a los avances educativos regionales y su utilidad como instrumento para valorar la acción pública al respecto. El grado de desigualdad educativa en una región da cuenta de la manera en la que la sociedad puede proveer de oportunidades educativas equitativas a la población y hacer efectivo el derecho a aprender de las niñas, niños y jóvenes. El presente estudio, con alcance descriptivo, tuvo por objetivo medir la desigualdad educativa, a través de la distribución de la escolaridad, para el caso de los municipios del estado de Michoacán, México, con datos para el año 2020. Para realizar lo anterior se utilizó una adaptación del coeficiente de Gini. Los resultados sugieren que las condiciones de mayor desigualdad se ubicaron en los municipios del sur del estado tales como Tumbiscatío, Tiquicheo, Carácuaro, Aguililla y Turicato. En contraste, las condiciones más igualitarias se encontraron en la capital del estado, Morelia, y los municipios de Tarímbaro, Briseñas, Nuevo Parangaricutiro, Purépero y Angangueo.

*Palabras clave:* Desigualdad, educación, equidad, Gini, municipal.

## ABSTRACT

Over the years, the study of educational inequality has occupied the interest of different social disciplines, given its importance to monitor regional educational progress and as a tool to assess public action in this regard. The degree of educational inequality in a region reflects the way in which society can provide equitable educational opportunities to the population and make the right to learn of children and young people effective. The present study, with a descriptive scope, aimed to measure educational inequality, through the distribution of schooling, for the case of the municipalities of the state of Michoacán, Mexico, with data for the year 2020. To do so, an adaptation of the Gini coefficient was used. Results suggest that the conditions of greatest inequality were found in municipalities at the South of the State, such as Tumbiscatío, Tiquicheo, Carácuaro, Aguililla and Turicato. In contrast, the most egalitarian conditions were found in the State Capital, Morelia, and the municipalities of Tarímbaro, Briseñas, Nuevo Parangaricutiro, Purépero, and Angangueo.

*Keywords:* Inequality, education, equity, Gini, municipal.

## INTRODUCCIÓN

A lo largo de los años, la sociedad mexicana ha realizado esfuerzos importantes para garantizar el acceso de la población a las oportunidades educativas. Pese a ello, persisten en el país brechas de desigualdad educativa importantes que impiden el pleno disfrute del derecho a aprender de niñas, niños y jóvenes. El adecuado ejercicio de este derecho es determinante para la prosperidad nacional y la justicia social.

El estado de Michoacán ha sido considerado, a través de las últimas décadas, como uno de aquellos en los cuales la desigualdad educativa se ha manifestado de manera más acentuada. Como antecedentes de ello pueden mencionarse investigaciones como las siguientes: Martínez (2002), en su estudio para los años 1970, 1980, 1990 y 2000, identifica como las entidades más desiguales a los estados de Chiapas, Oaxaca y Guerrero, seguidos por Michoacán, Zacatecas, Guanajuato y Veracruz. En otra investigación, utilizando datos de los años 1995 al 2005, Salgado y Rodríguez (2012) identificaron como los estados con mayor desigualdad a Chiapas, Puebla, Oaxaca y Guerrero, y como los que más incrementaron sus indicadores de desigualdad a Chihuahua, Hidalgo y Michoacán. En un estudio similar Navarro y Favila (2013), utilizando datos para los años 1990, 2000, 2005 y 2010, identificaron como estados de desigualdad severa a Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Michoacán y, posteriormente, Favila y Navarro (2017) confirmaron este mismo patrón con datos para el año 2015.

Existen además otros indicadores que dan cuenta de la compleja situación educativa experimentada en el estado. En el 2020 la escolaridad promedio para la población de 15 años y más en el estado de Michoacán fue de 8.6 años, es decir, el equivalente a un poco más que el segundo grado de secundaria. Ello ubicó a Michoacán como el cuarto estado más bajo en este indicador, ubicado solo por encima de Chiapas (con 7.8 años), Oaxaca (con 8.1 años) y Guerrero (con 8.4 años). Por otro lado, la escolaridad promedio en Michoacán fue sensiblemente más baja que el promedio nacional de 9.7 años y que la de la entidad líder (la Ciudad de México con 11.5 años) (INEGI, 2021).

**Antonio Favila Tello.** Profesor-investigador del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. Es contador público, Maestro en Ciencias en Comercio Exterior y Doctor en Ciencias del Desarrollo Regional. Tiene los reconocimientos al perfil PRODEP y del Sistema Nacional de Investigadores, Nivel I. Entre sus publicaciones recientes se encuentra el artículo “Indicadores de competitividad del maíz mexicano en el mercado de Estados Unidos”. Es miembro del Centro Nicolaita de Estudios Migratorios y del Centro de Estudios Económico-Agroalimentarios y de Desarrollo Rural de la Universidad Michoacana. Correo electrónico: antonio.favila@umich.mx. ID: <https://orcid.org/0000-0001-8652-147X>.

**Grecia Atenea Huape Padilla.** Profesora-Investigadora del Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México. Es Doctora en Ciencia del Desarrollo Regional. Tiene los reconocimientos al perfil PRODEP y del Sistema Estatal de Investigadores en Michoacán. Entre sus publicaciones recientes se encuentra el capítulo “Políticas de amnistía en la 4T. Caso mujeres privadas de su libertad por el delito de aborto”. Correo electrónico: [grecia.huape@umich.mx](mailto:grecia.huape@umich.mx). ID: <https://orcid.org/0000-0001-9044-4358>.

Otro indicador elocuente es el referente al porcentaje de población analfabeta de 15 años y más, que para el caso de Michoacán en el 2020 fue del 7%. Esta cifra colocó al estado solo por encima de Chiapas (con el 13.7%), Guerrero (con el 12.5%), Oaxaca (con el 11.8%) y Veracruz (con el 8.5%) (INEGI, 2021).

En cuanto a la composición de la escolaridad de la población de 15 años y más, con datos del 2020, en Michoacán, por cada 100 personas, 8 no tenían escolaridad alguna, 57 solo contaban con la educación básica terminada, 19 concluyeron la educación media superior y solo 16 poseían educación superior (INEGI, 2021).

La asistencia escolar también muestra situaciones contrastantes en el estado. Este indicador, en el segmento de 6 a 14 años, mostró una tasa de 92%, la cual, aunque es ciertamente alta, es inferior al promedio nacional de 94%. Sin embargo, en el segmento de 15 a 24 años esta tasa fue de solo el 40% (INEGI, 2021).

Por otro lado, en el 2020 la matriculación en preescolar fue de solo 72%, lo que ubicó al estado en la posición 11 de entre las 32 entidades; en el mismo año Michoacán se ubicó como el estado con la menor matriculación en secundaria (de entre los 32 estados) con solo el 73%. En cuanto a la cobertura en educación superior, esta fue del 22%, ubicando al estado en el lugar 28 (México, ¿Cómo Vamos?, 2020); así mismo, en la entidad solo el 21% de la población de 25 años y más posee educación superior y solo el 3% de la población económicamente activa declaró haber recibido capacitación laboral (IMCO, 2022).

Otros estudios recientes sobre la desigualdad educativa en Michoacán en escalas subestatales pueden encontrarse en la Tabla 1.

Como revela la Tabla 1, la desigualdad educativa en el estado ha sido abordada desde múltiples perspectivas y atendiendo a diversos temas transversales a la misma, tales como la interculturalidad, las políticas públicas, el racismo, la violencia, los efectos de la pandemia y la pertenencia a grupos vulnerables. Pese a la diversidad de los estudios generados recientemente, los relacionados con la desigualdad educativa municipal son escasos.

Al respecto, Favila y Hernández (2019) identificaron brechas entre los coeficientes de Gini para la educación en los municipios urbanos del norte y centro del estado de Michoacán, vinculados con las actividades productivas del Bajío y con los mercados internacionales, y las regiones del sur y la costa del estado, las cuales muestran también la mayor pobreza y el más profundo rezago en materia de infraestructura.

El presente estudio, de aspiraciones descriptivas y de enfoque cuantitativo, busca generar un aporte en dicho sentido. Para ello se plantea como objetivo medir la desigualdad educativa de los municipios del estado de Michoacán, utilizando para ello datos censales del 2020, para posteriormente calcular una adaptación del coeficiente de Gini para la educación. Se parte de la hipótesis que indica que existieron brechas de desigualdad significativas entre los municipios del estado y que las mismas muestran un patrón geográfico.

**Tabla 1***Investigaciones recientes sobre la desigualdad educativa en Michoacán*

Chávez-González, et al. (2022)	Se explica la mayor desigualdad educativa entre la población indígena de Michoacán con base en criterios tales como los factores personales, familiares y contextuales, así como por las carencias en el diseño curricular de las universidades interculturales
Benítez (2022)	En el contexto de la pandemia, se establece una correlación entre la desigualdad en el aprovechamiento de los estudiantes de telesecundarias en el estado y factores como la falta de conectividad, la escasez de equipos de cómputo y el habitar en una comunidad rural
Colín, A. (2022)	Se estudia como factor dinamizador de la desigualdad educativa a la violencia y los conflictos armados que experimentan los estudiantes y docentes en ciertas zonas del estado, para conocer desde un enfoque etnográfico, su impacto en la asistencia y aprovechamiento escolar
Cleto et al. (2022)	Se explora el efecto del racismo en la desigualdad existente en las trayectorias de escolarización y profesionalización docente, tomando como caso de estudio una comunidad indígena de Michoacán
Alvarado et al. (2021)	Se encuentran como determinantes de la desigualdad educativa en Tarímbaro, Michoacán, a factores como habitar en la periferia de las ciudades, el grado de desarrollo de las localidades, y el aislamiento de la mancha urbana
Cortéz (2020)	Se establece una correlación entre la desigualdad educativa y la falta de políticas específicas de educación con perspectiva de género en escuelas de preescolar y primarias en Michoacán
Arriaga y Gómez (2020)	Derivado de un análisis econométrico, los autores concluyen que, más allá de las características educativas de los planteles en el estado, la desigualdad en la distribución de los recursos que los mismos reciben se encuentra relacionada con presiones e intereses de carácter político
Núñez (2018)	Se estudiaron diversas formas de desigualdad y exclusión, incluyendo la educativa, para el caso de las jornaleras agrícolas en Michoacán, comprobándose la influencia de factores tales como las condiciones de los mercados de los productos agrícolas, las formas de contratación, las expresiones de violencia y las violaciones a los derechos humanos

*Fuente:* Elaboración propia con base en datos de los autores mencionados.

Este documento se encuentra organizado de la siguiente manera: primeramente se muestra una revisión de la literatura del tema, posteriormente se describe el instrumento utilizado, a continuación se informan y discuten los resultados obtenidos y finalmente se formulan las conclusiones del estudio.

## REVISIÓN DE LITERATURA

### Antecedentes sobre el estudio de la desigualdad educativa

Pese a que el tema de la desigualdad educativa ha sido ampliamente estudiado, no existe una definición unívoca sobre el término, ni un consenso pleno sobre los factores que la determinan. Por ejemplo, Latapí (1983) indica que la desigualdad educativa se refiere a las distinciones injustas en el acceso y permanencia en el sistema escolar, en los aprendizajes adquiridos y en los resultados obtenidos por las personas a partir de su educación.

Por otro lado, Martínez (1992) plantea que el concepto de la desigualdad educativa hace alusión tanto a la idea de la distribución de un determinado bien como al criterio

social que indica que dicho bien se encuentra distribuido de manera excluyente: lo anterior implicaría que la desigualdad educativa puede ocurrir en tres diferentes niveles: el nivel de acceso (en el cual el derecho a la educación existe de manera generalizada, pero se hace efectivo de manera diferenciada), el nivel de resultados internos (el cual consiste en el aprovechamiento de los aprendizajes) y el nivel de resultados externos (el cual trata sobre el impacto de los individuos educados en la sociedad).

Para Marchesi (2000), existe la igualdad de oportunidades cuando toda la población tiene formal y legalmente las mismas posibilidades de incorporarse al sistema educativo. Si estas posibilidades son alcanzables, por encima de los mecanismos de selección, puede decirse que existe la igualdad de acceso. Un grado superior de igualdad ocurre cuando los estudiantes acceden a programas educativos similares, evitando que los estudiantes provenientes de las clases populares se encuentren en los programas menos valorados social y académicamente. Finalmente, se encuentra la igualdad de resultados, la cual implica que los rendimientos obtenidos por los individuos son parecidos entre los egresados procedentes de distintas clases sociales, culturas o sexos.

Para Bracho (2002), la igualdad educativa se da cuando se garantiza el acceso a los aprendizajes y estos generan beneficios útiles para que las personas se desempeñen mejor en la vida social, política y productiva. De forma parecida, Sandoval (2007) considera que la igualdad educativa se da en cuatro niveles, los cuales deben ser alcanzables sin que el estrato social de origen sea un impedimento; tales niveles son: igualdad de acceso, igualdad de condiciones o medios de aprendizaje, igualdad de logro e igualdad de realización.

Por su parte, Cervini (2009) plantea que la igualdad educativa consiste en asegurar que, a semejante talento, capacidades, deseos y voluntad, e independientemente de cualquier criterio de discriminación, correspondan las mismas posibilidades de acceso a los niveles de certificación del sistema educativo.

Otro aspecto de interés frecuente en los estudios sobre desigualdad educativa es el tocante a sus determinantes. De acuerdo con López y Rodríguez (2019), existen tres enfoques teóricos básicos para la comprensión de la desigualdad educativa. El primero de ellos es el enfoque funcionalista de la industrialización. De acuerdo con este enfoque, las personas adquieren mayores cantidades de educación porque reconocen que las credenciales educativas obtenidas les darán la capacidad de ser más productivos y, a su vez, que esta productividad superior les será recompensada a través de los salarios. Lo anterior establece un sentido de causa y efecto entre la educación formal, la empleabilidad y el acceso al ingreso.

El siguiente enfoque es el de la denominada *Teoría crítica*, la cual surgió como una contraposición al pensamiento funcionalista. Dentro de esta línea de pensamiento se encuentra la llamada *Teoría de la disponibilidad de recursos económicos y culturales*, la cual profundiza en el análisis de los aspectos socioeconómicos para explicar la demanda de educación. Este enfoque centra su argumentación en la importancia del origen social,

de la transmisión intergeneracional de la riqueza y de la valoración de la educación en el seno familiar. Con estos elementos en mente, las personas demandarán educación a) en la medida que les sea posible solventar los gastos privados que esta representa, y b) en la medida en la que adquirir educación represente beneficios potenciales futuros; estos beneficios escapan de lo meramente económico y obedecen a experiencias socioculturales complejas en las que intervienen elementos identitarios, relacionales, lingüísticos, de representación y de pertenencia (Blanco, 2011).

Por otro lado puede ubicarse al enfoque racionalista, el cual explica la demanda de educación en función de los mecanismos de toma de decisiones, tanto de los individuos como de sus familias, en el marco de lo prevaeciente en cada clase social. De esta forma, los individuos y las familias demandarán educación en función de su costo y de sus beneficios potenciales percibidos, en el marco de lo que es deseable dentro de su estrato. Las clases más bajas tenderán a demandar los niveles educativos que les requieran de un menor esfuerzo económico y que, a su vez, puedan proporcionarles una mejor perspectiva laboral, sin embargo, la demanda de educación competirá contra otras alternativas, tales como la incorporación al mercado laboral. En las clases medias la demanda de educación estará menos influida por el costo, y más influida por las oportunidades potenciales para mantener o elevar su posición de clase. En las clases más altas la demanda de educación será menos sensible al costo y se verá más determinada por el nivel educativo aceptable entre sus miembros (Blanco, 2011).

Otras investigaciones han generado tipologías alrededor de los factores determinantes de la desigualdad educativa. Por ejemplo, Muñoz y Ulloa (1992) clasificaron a los determinantes de la desigualdad educativa en dos grandes paradigmas: en el paradigma funcional las desigualdades son provocadas de manera externa al sistema educativo, es decir, por diferencias socioeconómicas pre-existentes que se agudizan por la educación pauperizada que reciben las clases populares. Por otro lado, en el paradigma dialéctico las desigualdades educativas tienen un origen estructural, es decir, provienen de las deficiencias del sistema educativo (sean políticas, económicas o culturales) y de la ineficiencia de las políticas públicas para solucionarlas.

De manera similar, Fernández (2002) divide estos determinantes en dos grupos: los de carácter social (tales como el género, la educación de los padres, el hacinamiento en el hogar, la disponibilidad de recursos didácticos en casa y la asistencia a la educación inicial) y los de carácter institucional (como la modalidad escolar y el equipamiento).

En un trabajo posterior, Giorguli et al. (2010) encontraron como determinantes significativos de la desigualdad educativa municipal, al grado de urbanización, a la fecundidad adolescente, a la migración internacional, a la migración interna, al número de adultos con secundaria terminada y al número de profesores con alta preparación.

Por otra parte, Crespo et al. (2013) clasificaron los determinantes de la desigualdad educativa en tres categorías: los del entorno familiar, los del entorno socioeco-

nómico y los relacionados con los centros educativos, encontrando el mayor poder explicativo del fenómeno en situaciones tales como la condición de repetidor y la educación de los padres.

En opinión de Schmelkes (2015) las causas de la desigualdad educativa se clasifican en dos vertientes: las del sistema escolar y las del entorno. Dentro de las del sistema escolar destacan las malas prácticas administrativas, la ocurrencia, la corrupción, la presupuestación inercial y la carencia de políticas compensatorias; entre las causas referentes al entorno se encuentran la pertenencia a algún pueblo indígena, el hecho de habitar en una zona rural, la escolaridad de los padres, el ingreso familiar, la incorporación temprana al mercado laboral y las expectativas educativas de la familia.

Finalmente, Backhoff et al. (2019) dividen a los determinantes de la desigualdad educativa en dos grupos: las variables sociodemográficas y las variables escolares, utilizando para ello indicadores tales como el rendimiento académico, el sexo, el tipo de escuela, la lengua materna y el nivel socioeconómico.

Como puede apreciarse, tanto el término como su abordaje en la academia se encuentran marcados por un amplio debate filosófico y moral: esta falta de un criterio estable que indique aquellas desigualdades que pueden ser aceptables y cuáles pueden considerarse como injustas dificulta la investigación empírica del fenómeno (Villegas y Toro, 2010). Lo anterior ha generado dos perspectivas principales para su abordaje empírico, una cualitativista y otra cuantitativista. Los estudios de corte cualitativo se aproximan al fenómeno desde una perspectiva cercana a los participantes, procurando entender, desde su experiencia, las limitantes que estos enfrentan para el acceso, permanencia, egreso, aprovechamiento y utilización de la educación (Tapia y Valenti, 2016).

Por otro lado, en los estudios cuantitativos el criterio que define la desigualdad educativa es la distribución de las credenciales educativas, principalmente de la escolaridad. Para ello se utilizan medidas de tendencia central y de dispersión que permiten identificar posibles patrones en el comportamiento de los indicadores educativos, para así evaluar sus avances y retrocesos, así como la efectividad de la acción pública en la materia. Estos estudios suponen que las personas desean obtener tanta educación como les sea posible y que, si dejan de recibir educación, es debido a que alguna circunstancia ajena les ha impedido continuar estudiando (Bracho, 1995). El presente trabajo se adhiere a esta segunda tradición.

## MÉTODO

El instrumento de medición seleccionado para el presente estudio es una adaptación del *Coefficiente de Gini para la educación*. Este es uno de los instrumentos más frecuentemente utilizados en la medición de la desigualdad educativa dada su adaptabilidad y precisión (Barro y Lee, 2010).

El coeficiente de Gini es la razón de la mitad del promedio sobre todos los pares de las absolutas desviaciones, entre todos los posibles pares de personas (Salgado y Rodríguez, 2012). Para el presente trabajo se utilizó el coeficiente de Gini para la educación propuesto por Thomas et al. (2001) cuya fórmula se detalla a continuación (véase la fórmula 1):

$$EL = \left(\frac{1}{\mu}\right) \sum_{i=2}^n \sum_{j=1}^{i-1} P_i |Y_i - Y_j| P_j \quad [1]$$

Donde:

$EL$ : representa el coeficiente de Gini para la educación.

$\mu$ : es el promedio de años de escolaridad para la población estudiada.

$n$ : es el número de divisiones en las que se segmentan los niveles de escolaridad. Para el presente estudio los datos sobre la escolaridad se han dividido en nueve categorías: sin escolaridad, preescolar, primaria incompleta, primaria completa, secundaria incompleta, secundaria completa, media superior, superior y posgrado.

$P_i$  y  $P_j$ : representan las proporciones de la población que posee un nivel de educación determinado, en este caso, alguna de las nueve categorías mencionadas en la definición de  $n$ .

$Y_i$  y  $Y_j$ : representan el número de años de escolaridad requeridos para alcanzar un nivel de educación determinado. Para este caso se asignaron los siguientes: sin escolaridad: cero años; preescolar: 3 años; primaria incompleta: 6 años; primaria completa: 9 años; secundaria incompleta: 10.5 años; secundaria completa: 12 años; media superior: 15 años; superior: 20 años; posgrado: 23 años.

Precisando lo dicho en el párrafo anterior, de acuerdo con Thomas et al. (2001), se asume que las personas que tienen un nivel de escolaridad incompleto tienen la mitad de dicho nivel. Adicionalmente, los años de cada nivel se acumulan, es decir, las personas no pueden perder la escolaridad una vez que la han obtenido. Por ejemplo, una persona con primaria incompleta tiene 0 años del nivel sin escolaridad, 3 años del preescolar y 3 años de primaria, por lo tanto se le considerará con una escolaridad de 6 años en total.

A continuación, la ecuación 2 muestra una versión expandida de la ecuación 1, es decir, detalla el proceso para realizar las sumatorias.

$$\begin{aligned} EL = (1/\mu) [ & p_2 (y_2 - y_1) p_1 \\ & + p_3 (y_3 - y_1) p_1 + p_3 (y_3 - y_2) p_2 \\ & + \dots \\ & + p_9 (y_9 - y_1) p_1 + p_9 (y_9 - y_2) p_2 + p_9 (y_9 - y_3) p_3 + p_9 (y_9 - y_4) p_4 + p_9 (y_9 - y_5) p_5 \\ & + p_9 (y_9 - y_6) p_6 + p_9 (y_9 - y_7) p_7 + p_9 (y_9 - y_8) p_8 ] \end{aligned} \quad [2]$$

Donde:

$p_1$ : representa la proporción de la población sin escolaridad.

$p_2$ : representa la proporción de la población con preescolar.

Sucesivamente es así para cada uno de los nueve niveles de escolaridad utilizados hasta llegar a  $p_9$ .

$y_1$ : los años de escolaridad de una persona en el nivel sin escolaridad.

$y_2$ : los años de escolaridad de una persona en el nivel preescolar.

Sucesivamente es así para cada uno de los nueve niveles de escolaridad utilizados hasta llegar a  $y_9$  (Thomas et al., 2001).

Una vez realizadas las sumatorias indicadas y siendo el resultado de las mismas multiplicado por la inversa del promedio de la escolaridad, se obtiene como resultado el coeficiente de Gini para la educación. Dicho coeficiente puede alcanzar valores entre 0 y 1, donde 0 representa la perfecta igualdad y 1 representa la perfecta desigualdad. Los valores más cercanos a cero indican una distribución de la escolaridad más igualitaria. Se considera también que ambos, el 0 y el 1, son valores de referencia, es decir, no pueden ser obtenidos en la vida real (Thomas et al., 2001).

Los datos utilizados provienen del Censo de Población y Vivienda 2020, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021). Siguiendo lo postulado por Barro y Lee (2010), se utilizó la información para la población de 25 años y más, de ambos sexos, para los casos de los 113 municipios del estado de Michoacán.

Utilizar a la población de 25 años y más permite tomar en consideración a la población que tiene mayores probabilidades de haber concluido su trayectoria escolar, es decir, aislar el análisis a aquellas personas que, muy posiblemente, ya no van a acumular más años de escolaridad. Este es un supuesto simplificador que busca dar una imagen más certera y estable de lo que ocurre con la población (Barro y Lee, 2010).

El INEGI, como parte de los tabulados correspondientes al censo del 2020, no publicó la información de la población mayor de 25 años de manera aislada. Esta se separó del total de la información publicada por el INEGI (2021), la cual incluye a la población desde los 3 años hasta los 85 años y más. Una vez hecho lo anterior se clasificó a la población de cada municipio de acuerdo a cada uno de los nueve niveles de escolaridad descritos. Con dicha información se aplicó la fórmula 1 en cada uno de los 113 casos, con lo cual se obtuvo una base de datos de los coeficientes de Gini para la educación.

## RESULTADOS

Cabe mencionar que, para el caso de los municipios mexicanos, ninguna institución publica los coeficientes de Gini para la educación. Los resultados de los cálculos realizados pueden consultarse enseguida (véase la Tabla 2).

Como puede apreciarse en la Tabla 2, las condiciones más igualitarias se encontraron en la capital del estado, Morelia, y en los municipios de Tarímbaro, Briseñas, Nuevo Parangaricutiro y Purépero. En contraste, las condiciones de mayor desigualdad se ubicaron en los municipios de Tumbiscatío, Tiquicheo, Carácuaro, Aguililla y Turicato. Lo anterior indica que las condiciones de mayor desigualdad se localizaron en los municipios costeros del estado y en los límites con el estado de Guerrero.

**Tabla 2***Coefficientes de Gini para la educación en los municipios de Michoacán en 2020, para la población de 25 años y más*

1	Morelia	0.233	39	Ixtlán	0.288	77	Jacona	0.315
2	Tarímbaro	0.240	40	Yurécuaro	0.288	78	Tacámbaro	0.316
3	Briseñas	0.250	41	Jiquilpan	0.289	79	Juárez	0.317
4	Nuevo Parangaricutiro	0.252	42	Zinapécuaro	0.289	80	Apatzingán	0.320
5	Purépero	0.253	43	Copándaro	0.290	81	Santa Ana Maya	0.320
6	Angangueo	0.254	44	Venustiano Carranza	0.291	82	Villamar	0.321
7	Tlalpujahua	0.256	45	Irimbo	0.291	83	Epitacio Huerta	0.326
8	Marcos Castellanos	0.258	46	Peribán	0.292	84	Tepalcatepec	0.327
9	Churintzio	0.259	47	Salvador Escalante	0.292	85	Parácuaro	0.327
10	Zacapu	0.259	48	Tanhuato	0.293	86	Coahuayana	0.330
11	Ziracuaretiro	0.260	49	Hidalgo	0.293	87	Huandacareo	0.331
12	Ocampo	0.260	50	Penjamillo	0.293	88	Múgica	0.331
13	Uruapan	0.263	51	Tlazazalca	0.296	89	Gabriel Zamora	0.332
14	Charo	0.263	52	Tzintzuntzan	0.297	90	Madero	0.333
15	Lázaro Cárdenas	0.264	53	Ario	0.297	91	Tocumbo	0.333
16	Huiramba	0.266	54	Maravatío	0.298	92	Nahuatzen	0.334
17	Acuitzio	0.266	55	Erongarícuaro	0.298	93	Chinicuila	0.334
18	Sahuayo	0.270	56	Morelos	0.299	94	Susupuato	0.340
19	Vista Hermosa	0.270	57	Chavinda	0.299	95	Charapan	0.347
20	La Piedad	0.271	58	Cuitzeo	0.299	96	Tzitzio	0.347
21	Jiménez	0.271	59	Cojumatlán	0.300	97	Cotija	0.349
22	Pátzcuaro	0.272	60	Quiroga	0.300	98	Buenavista	0.350
23	Tuxpan	0.272	61	Tancítaro	0.300	99	Tangamandapio	0.356
24	Numarán	0.273	62	Coeneo	0.301	100	Coalcomán	0.358
25	Indaparapeo	0.273	63	Huaniqueo	0.301	101	Aquila	0.358
26	Álvaro Obregón	0.274	64	Panindícuaro	0.304	102	La Huacana	0.362
27	Zitácuaro	0.278	65	Puruándiro	0.304	103	Tuzantla	0.373
28	Contepec	0.280	66	Ecuandureo	0.305	104	Churumuco	0.377
29	Aporo	0.282	67	Chucándiro	0.305	105	San Lucas	0.392
30	Senguio	0.282	68	Paracho	0.305	106	Huetamo	0.394
31	Tingambato	0.282	69	Zináparo	0.308	107	Nocupétaro	0.395
32	Jungapeo	0.282	70	Chilchota	0.308	108	Arteaga	0.397
33	Lagunillas	0.282	71	Tangancícuaro	0.310	109	Turicato	0.402
34	Tingüindín	0.283	72	Nuevo Urecho	0.310	110	Aguililla	0.402
35	Angamacutiro	0.283	73	Cherán	0.310	111	Carácuaro	0.418
36	Queréndaro	0.284	74	Pajacuarán	0.311	112	Tiquicheo	0.422
37	Zamora	0.284	75	José Sixto Verduzco	0.313	113	Tumbiscatío	0.438
38	Taretan	0.285	76	Los Reyes	0.313			

*Fuente:* Cálculos propios con base en datos de INEGI (2021).

Por otro lado, las condiciones más igualitarias se encontraron en el centro-norte del estado y en los límites con el Estado de México. Cabe mencionar que el coeficiente del municipio más desigual (Tumbiscatío) es casi del doble en comparación con el obtenido por el municipio más igualitario (Morelia).

Otro análisis que puede hacerse de estos coeficientes es el relacionado con la escolaridad promedio del municipio. La escolaridad promedio permite clasificar a los municipios en grupos, por ejemplo, algunos municipios tendrán condiciones más igualitarias y escolaridad promedio por encima de la media, es decir, serán municipios en los que, pese a la desigualdad, existan condiciones para que segmentos amplios de personas accedan a la educación. Por otro lado, existirán municipios en los que el coeficiente de Gini sea alto y que tengan a su vez una escolaridad promedio baja; ello es indicativo de que en dichos municipios son relativamente pocos quienes logran acceder a una mayor escolaridad. Por otro lado, estarán los municipios en los que el coeficiente de Gini es bajo pero la escolaridad promedio también lo es, en estos municipios puede interpretarse que el valor bajo del coeficiente de Gini se debe a que la mayor parte de la población alcanza una escolaridad baja, es decir, existen barreras generalizadas para todos los integrantes (Martínez, 2012).

La Tabla 3 contiene una muestra de los 15 municipios con los valores del coeficiente de Gini para la educación más bajos y más altos del estado.

**Tabla 3**

*Coefficientes de Gini para la educación y escolaridad promedio en los municipios seleccionados, para la población de 25 años y más*

No.	Municipio	Gini	Escolaridad promedio	No.	Municipio	Gini	Escolaridad promedio
1	Morelia	0.233	14.0	99	Tangamandapio	0.233	8.5
2	Tarímbaro	0.240	12.4	100	Coalcomán	0.240	9.0
3	Briseñas	0.250	10.0	101	Aquila	0.250	8.7
4	Nuevo Parangaricutiro	0.252	10.3	102	LaHuacana	0.252	8.8
5	Purépero	0.253	10.1	103	Tuzantla	0.253	8.0
6	Angangueo	0.254	10.5	104	Churumuco	0.254	8.2
7	Tlalpujahua	0.256	10.3	105	San Lucas	0.256	8.5
8	Marcos Castellanos	0.258	10.6	106	Huetamo	0.258	9.2
9	Churintzio	0.259	9.5	107	Nocupétaro	0.259	8.4
10	Zacapu	0.259	11.6	108	Arteaga	0.259	9.1
11	Ziracuaretiro	0.260	10.0	109	Turicato	0.260	7.8
12	Ocampo	0.260	9.3	110	Aguililla	0.260	7.7
13	Uruapan	0.263	11.8	111	Carácuaro	0.263	8.0
14	Charo	0.263	9.4	112	Tiquicheo	0.263	7.7
15	Lázaro Cárdenas	0.264	12.1	113	Tumbiscatío	0.264	7.2

*Fuente:* Elaboración propia con información de la Tabla 2 y de INEGI (2021).

La escolaridad promedio que se plasma en la Tabla 3 es la obtenida durante el cálculo del coeficiente de Gini, con la intención de utilizar datos uniformes para la población de 25 años y más de estos municipios. Cabe mencionar que la media de las escolaridades promedio calculadas es igual a 9.5 años.

Como puede apreciarse, 13 de los 15 municipios más igualitarios tienen escolaridades promedio iguales o superiores a la media; solo dos de los municipios más igualitarios no cumplen esta condición. Por otro lado, de los 15 municipios más desiguales, todos muestran escolaridades promedio inferiores a la media.

## DISCUSIÓN

Realizar una discusión de los resultados obtenidos es complicado, dada la escasez de trabajos similares para el estado de Michoacán, y la poca disponibilidad de indicadores municipales de desempeño y condiciones educativas. El antecedente más cercano puede encontrarse en el trabajo de Favila y Hernández (2019), en el cual los autores encontraron coincidencias con los resultados del presente estudio, aunque no son estrictamente comparables, ya que el citado artículo tomó como base a la población de 15 años y más.

Favila y Hernández (2019) identificaron como los municipios más desiguales (con datos para el año 2015) a Nocupétaro, Tumbiscatío, Carácuaro, San Lucas, Tiquicheo, Huetamo, Turicato, Aguililla y Arteaga, los cuales también aparecen en los nueve puestos finales de la Tabla 2.

Estos nueve municipios comparten características y problemas educativos comunes. Pueden mencionarse a manera de ejemplo los siguientes:

- a) Seis de estos nueve municipios (San Lucas, Nocupétaro, Turicato, Carácuaro, Tiquicheo y Tumbiscatío) son considerados como de alta marginación (SEP, 2023). Adicionalmente, en promedio, el 78% de la población en estos municipios habita en comunidades con menos de 5,000 habitantes (CONAPO, 2021).
- b) Con datos para 2018, de estos nueve municipios, solo dos contaron con planteles de educación superior (uno en Huetamo y dos en Arteaga); en el mismo año, Aguililla y Carácuaro solo disponían de un plantel de educación media superior cada uno (IPLAEM, 2020).
- c) En promedio, de las primarias y secundarias ubicadas en estos nueve municipios solo el 5% dispone de acceso a internet, y solo la tercera parte cuenta con equipo de cómputo funcional (SEP, 2023).
- d) La tasa de analfabetismo de la población mayor de 15 años en estos municipios es en promedio del 15.8%. Este porcentaje es considerablemente mayor al promedio estatal (el cual es del 7%) y al promedio nacional (4.7%) (SEP, 2023).

A estas y otras carencias económicas y sociales cabe sumar otros problemas que se desarrollan en la región, tales como las dificultades de acceso a la educación que afectan a la población indígena (Chávez-González et al., 2022), los efectos de la pandemia (Benítez, 2022), la violencia y los conflictos armados (Colin, 2023), la lejanía con las zonas urbanas, el aislamiento y las dificultades de movilidad (Alvarado et al., 2021), la escasez de recursos e instalaciones físicas (IPLAEM, 2020) y la falta de políticas compensatorias específicas (Arriaga y Gómez, 2020). En este complejo escenario resulta difícil visualizar un cambio próximo en las tendencias en los indicadores presentados.

## CONCLUSIONES

La desigualdad educativa es un problema multifactorial que ha sido estudiado desde diversas perspectivas, de entre ellas, los estudios basados en estadísticas poblacionales y en medidas de distribución continúan generando información que puede ser de utilidad para el diseño y focalización de las acciones públicas de la materia, así como para llevar un registro histórico de los avances en torno al problema. El presente estudio cumplió su objetivo ya que se calcularon satisfactoriamente los coeficientes de Gini para la educación de los 113 municipios del estado de Michoacán, para la población mayor de 25 años, con datos censales del año 2020, y se logró identificar la localización de las condiciones de desigualdad más severas.

El estado de Michoacán muestra una problemática educativa compleja e históricamente se ha encontrado en condiciones de rezago en comparación con el resto de las entidades federativas del país. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto las profundas brechas en materia de desigualdad existentes entre los municipios del estado. La capital del estado, su zona conurbada, algunas regiones del centro-norte, y los límites entre Michoacán y el Estado de México muestran condiciones que pueden considerarse favorables, en las que segmentos relativamente amplios de la población pueden acceder a grados de escolaridad más avanzados.

Por otro lado, las zonas costeras del estado y los municipios colindantes con Guerrero mostraron las condiciones de mayor desigualdad educativa. Estas zonas se caracterizan por experimentar dificultades de acceso y movilidad, una baja densidad poblacional, pobreza y la presencia de actividades del crimen organizado. Estos factores, entre otros, coadyuvan a que el promedio de escolaridad en la zona sea igualmente bajo.

Este tipo de estudios cuentan con ciertas limitaciones: una de ellas es que se asume que las personas desean obtener tanta educación como les sea posible y que, si salen del entramado escolar, es debido a que su condición socioeconómica se los impidió. Esto es inexacto, ya que la deserción escolar obedece a múltiples factores, por ejemplo, al agrado que las personas sientan por acudir a la escuela o a la percepción de la utilidad de la misma para fines prácticos.

Una limitación más es la relacionada con la periodicidad de los datos, ya que el uso de datos censales solo permite, en el caso de México, tener información suficiente cada diez años. Además, este tipo de estudios solo brinda una visión demográfica y geográfica lejana del fenómeno, y no se aproxima a las experiencias y necesidades cercanas de la población.

Futuras líneas de investigación podrían abundar sobre lo que ocurre en materia educativa desde un enfoque más cercano a los participantes, así como analizar otros factores transversales al problema, tales como la disponibilidad de infraestructura y la influencia de variables tales como la pulverización de población y la pobreza.

Algunas recomendaciones de política pública podrían incluir las siguientes: a) mejorar la conectividad en la región, pensando en que esta es fundamental para la educación a distancia; b) multiplicar el número de instalaciones físicas capaces de proveer educación media superior y superior en los municipios identificados como carentes de las mismas; c) intensificar las actividades de alfabetización en la zona, así como las relacionadas con la estimulación temprana y la educación preescolar, y d) impulsar programas de transferencias condicionadas a la permanencia de las niñas, niños y jóvenes en el sistema escolar.

## REFERENCIAS

- Alvarado, A., Alvarado, J., y Favila, A. (2021). La desigualdad educativa y su influencia en el desarrollo regional del municipio de Tarímbaro, Morelia, Michoacán, México, 2010-2020. En S. De la Vega y M. Mora (coords.), *Estudios sobre cultura y desigualdad en las regiones*. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional.
- Arriaga, E., y Gómez, M. (2020). El gasto en infraestructura de educación básica en Michoacán y sus determinantes, 2017. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(82), 719-743. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-66662019000300719](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662019000300719)
- Backhoff, E., Contreras, S., y Baroja, J. (2019). *Brechas de aprendizaje e inequidad educativa en México*. Instituto Nacional para la Educación de la Educación. <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/04/P1C157-1.pdf>
- Barro, R., y Lee, J. (2010). *A new dataset on education attainment in the World, 1950-2010*. NBER. <https://www.nber.org/papers/w15902>
- Benítez, J. (2022). Desigualdad y exclusión educativa en el contexto de pandemia. Experiencias de jóvenes de una telesecundaria rural. *Educa-UMCH*, (19), 73-87. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8541559>
- Blanco, E. (2011). *Los límites de la escuela. Educación, desigualdad y aprendizajes en México*. El Colegio de México. <https://www.ses.unam.mx/curso2013/pdf/BlancoEmilio.pdf>
- Bracho, T. (1995). Distribución y desigualdad educativa en México. *Estudios Sociológicos*, 13(37), 25-53. <https://estudiossociologicos.colmex.mx/index.php/es/articulo/view/774>
- Bracho, T. (2002). Desigualdad social y educación en México: una perspectiva sociológica. *Educar*, (29), 31-54. <https://raco.cat/index.php/Educar/article/view/20753>
- Cervini, R. (2009). Comparando la inequidad en los logros escolares de la educación primaria y secundaria en Argentina: un estudio multinivel. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 7(1), 6-21. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5420>

- Cleto, R., Chávez, M., Vázquez, K., y Martínez, D. (2022). Racismo y trayectorias docentes en contextos de lucha autonómica indígena en Cherán, Michoacán, México. *Sinéctica Revista Electrónica de Educación*, (58), 1-26. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-109X2022000100404](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2022000100404)
- Colin, A. (2022). Maestros bajo fuego. Repercusiones de la violencia criminal en escuelas públicas del Valle de Apatzingán, Michoacán. *Diálogos sobre Educación*, 13(24), 1-20. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-21712022000100003](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-21712022000100003)
- Colin, A. (2023). Volver a la escuela: violencia criminal y desplazamiento forzado interno de profesores en Michoacán, México, *Bajo el Volcán. Revista del Posgrado de Sociología*, 4(8), 91-127. <http://www.apps.buap.mx/ojs3/index.php/bevol/article/view/2642/2048>
- CONAPO [Consejo Nacional de Población] (2021). *Índices de Marginación 2020*. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>
- Cortéz, C. (2020). *Perspectiva de género en las políticas públicas educativas en Michoacán a partir de 2015. Análisis y desafíos en preescolar y primaria* [Tesis de Maestría inédita]. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Crespo, E., Díaz, C., y Pérez, J. (2013). Determinantes de la desigualdad educativa en España. En *Memorias del XX Encuentro de Economía Pública*. Universidad de Sevilla. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4690096>
- Chávez-González, M., Vargas-Silva, A., Pérez-Cardales, Y., y Dimas-Huacuz, B. (2022). Educación superior, interculturalidad y jóvenes indígenas en Michoacán: factores que influyen en su vida universitaria. *Revista Saberes Educativos*, (9), 138-168. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8532988>
- Favila, A., y Navarro, J. (2017). Desigualdad educativa y su relación con la distribución del ingreso en los estados mexicanos. *CPU-e Revista de Investigación Educativa*, 24(1), 75-98. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-53082017000100075](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-53082017000100075)
- Favila, A., y Hernández, P. (2019). La desigualdad educativa en Michoacán medida a través del coeficiente de Gini. *Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 139-153. [https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/ie\\_rie\\_rediech/article/view/646/854](https://www.rediech.org/ojs/2017/index.php/ie_rie_rediech/article/view/646/854)
- Fernández, T. (2002). Determinantes sociales e institucionales de la desigualdad educativa en sexto año de educación primaria de Argentina y Uruguay, 1999. Una aproximación mediante un modelo de regresión logística. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 7(16), 501-536. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14001605>
- Giorguli, S., Vargas, E., Salinas, V., Hubert, C., y Potter, J. (2010). La dinámica demográfica y la desigualdad educativa en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 25(1), 7-44. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-72102010000100007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102010000100007)
- IMCO [Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C.] (2022). *Índice de competitividad estatal 2022*. <https://imco.org.mx/indice-de-competitividad-estatal-2022/>
- INEGI [Instituto Nacional de Estadística y Geografía] (2021). *Censo de población y vivienda 2020*. [https://inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/tabulados/cpv2020\\_b\\_eum\\_07\\_educacion.xlsx](https://inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/tabulados/cpv2020_b_eum_07_educacion.xlsx)
- IPLAEM [Instituto de Planeación del Estado de Michoacán de Ocampo] (2020). *Fichas municipales de planeación 2018*. <http://mapadigital.michoacan.gob.mx/index.php/municipal>
- Latapí, P. (1983). La desigualdad educativa en México. En C. Bazdresch y J. Carabaña (coords.), *Desigualdad y equidad en España y México* (pp. 199-224). Instituto de Cooperación Iberoamericana/El Colegio de México. [http://www.educoas.org/Portal/bdigital/contenido/interamer/BkIACD/Interamer/Interamerhtml/Latapihtml/Lat\\_Cp2.htm](http://www.educoas.org/Portal/bdigital/contenido/interamer/BkIACD/Interamer/Interamerhtml/Latapihtml/Lat_Cp2.htm)
- López, M., y Rodríguez, S. (2019). Desigualdad de oportunidades educativas en México: evidencias en la educación media superior y superior. *Laboratorio: Revista de Estudios sobre Cambio Estructural y Desigualdad Social*, (29), 60-86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7195917>
- Marchesi, A. (2000). Un sistema de indicadores de desigualdad educativa. *Revista Iberoamericana de Educación*, 23, 135-163. <https://rieoei.org/RIE/article/view/1009>
- Martínez, F. (1992). La desigualdad educativa en México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*,

- 22(2), 59-120. [https://www.cee.edu.mx/rlee/revista/r1991\\_2000/r\\_texto/t\\_1992\\_2\\_03.pdf](https://www.cee.edu.mx/rlee/revista/r1991_2000/r_texto/t_1992_2_03.pdf)
- Martínez, F. (2002). Nueva visita al país de la desigualdad. La distribución de la escolaridad en México, 1970-2000. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 7(16), 415-443. <https://comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/955>
- Martínez, F. (2012). Las desigualdades en la educación básica. *Perfiles Educativos*, 34(esp.), 29-46. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v34nspe/v34nspea4.pdf>
- México, ¿Cómo Vamos? (2020). *Índice de progreso social México 2020*. <https://mexicocomovamos.mx/wp-content/uploads/2021/02/indice-de-progreso-social-mexico-2020.pdf>
- Muñoz, C., y Ulloa, M. (1992). Cuatro tesis sobre el origen de las desigualdades educativas. Una reflexión apoyada para el caso de México. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 22(2), 11-58. [https://www.cee.edu.mx/rlee/revista/r1991\\_2000/r\\_texto/t\\_1992\\_2\\_02.pdf](https://www.cee.edu.mx/rlee/revista/r1991_2000/r_texto/t_1992_2_02.pdf)
- Navarro, J., y Favila, A. (2013). La desigualdad de la educación en México, 1990-2010: el caso de las entidades federativas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(2), 21-33. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/441>
- Núñez, M. (2018). Jornaleras agrícolas y políticas públicas en Michoacán. En C. Ortiz, F. Ayvar y J. García (coords.), *Desarrollo regional y territorio: desafíos y perspectivas*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Salgado, J., y Rodríguez, K. (2012). La desigualdad en educación en México por entidad federativa 1995-2005. *Revista Educación*, 36(1), 45-62. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/451>
- Sandoval, A. (2007). La equidad en la distribución de oportunidades educativas en México. Un estudio con base en los datos del Exani I. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5(1), 22-42. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55100103.pdf>
- Schmelkes, S. (2015). *La desigualdad educativa en México*. <http://innovec.org.mx/home/images/2-sschmelkes.pdf>
- SEP [Secretaría de Educación Pública] (2023). *Atlas de los servicios educativos*. <https://planeacion.sep.gob.mx/atlaseducativo.aspx>
- Tapia, L., y Valenti, G. (2016). Desigualdad educativa y desigualdad social en México. Nuevas tendencias desde las primarias generales en los estados. *Perfiles Educativos*, 38(151), 32-54. <https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v38n151/0185-2698-peredu-38-151-00032.pdf>
- Thomas, V., Wang, Y., y Fan, X. (2001). *Measuring education inequality: Gini coefficients of education*. World Bank. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=258182](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=258182)
- Villegas, G., y Toro, J. (2010). La igualdad y la equidad: dos conceptos clave en la agenda de trabajo de los profesionales de la familia. *Revista Latinoamérica de Estudios de Familia*, 2(1), 98-116. <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/revlatinofamilia/article/view/5549>

*Cómo citar este artículo:*

Favila Tello, A., y Huape Padilla, G. A. (2023). Medición de la desigualdad educativa en los municipios del estado de Michoacán a través del coeficiente de Gini para 2020. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 14, e1822. [https://doi.org/10.33010/ie\\_rie\\_rediech.v14i0.1822](https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v14i0.1822)



Todos los contenidos de *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH* se publican bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional, y pueden ser usados gratuitamente para fines no comerciales, dando los créditos a los autores y a la revista, como lo establece la licencia.