

Nota técnica

El Estado mexicano tiene el mandato de proveer educación básica y media superior de calidad que garantice el máximo logro de los estudiantes, indistintamente de sus condiciones socioeconómicas y étnicas (CPEUM, art. 3º). Las autoridades educativas deberán diseñar medidas preferentes para grupos y regiones con mayor rezago educativo o que enfrenten condiciones económicas y sociales de desventaja (LGE, art. 32).

Para describir el estado que guarda el cumplimiento del derecho humano a una educación obligatoria de calidad, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) provee evidencia empírica útil a través de diversos productos de información —entre ellos el *Panorama Educativo de México* (PEM) y el *Panorama Educativo de la Población Indígena* (PEPI)—. Esta información se presenta a nivel nacional y por entidad federativa. Sin embargo, dada la necesidad de describir dicha situación para un ámbito territorial más inmediato de la población, ahora se presenta la información disponible a nivel municipal.

En esta nota técnica se describe de manera general el enfoque y la metodología utilizada para la estimación de los indicadores educativos que se presentan en este trabajo. Para ello, esta nota se divide en cuatro secciones: indicadores seleccionados, subpoblaciones seleccionadas, criterio de precisión estadística y uso adecuado de la información.

Indicadores seleccionados

Los indicadores de los municipios de México tienen sustento, en su mayoría, en el Sistema de Indicadores Educativos del INEE, el cual se plasma y actualiza anualmente en el PEM. Estos indicadores pertenecen al constructo denominado *Contexto Social* y tratan de responder a preguntas relevantes sobre el estado que guarda el derecho humano a una educación obligatoria de calidad:

- ¿Cómo es el contexto socioeconómico municipal en el que opera el sistema educativo?

El contexto socioeconómico puede contribuir al ejercicio pleno del derecho a la educación u obstaculizarlo, este contexto es diverso entre las entidades federativas (INEE, 2018), así como entre los municipios. Por ello, aquí se incluyen tres indicadores que permiten dar un panorama sobre las condiciones socioeconómicas de los municipios de México.

Indicadores y estadísticas por municipio

- Tipología del municipio de acuerdo con la clasificación de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI).
 - Grado de marginación municipal.
 - Porcentaje de población según condición de pobreza.
- ¿Cuánta población se encuentra en edad idónea para cursar la educación obligatoria?

Conocer el tamaño relativo de la población en edad idónea para cursar la educación obligatoria permite dimensionar la demanda potencial de servicios educativos. Aquí se incluye información para los grupos de población seleccionados (véase siguiente apartado).

- Porcentaje de población por grupo de edad escolar (3 a 17 años, 3 a 5, 6 a 11, 12 a 14 y 15 a 17 años).
- ¿Cuál es la asistencia de la población en edad idónea para cursar la educación básica y media superior?

La asistencia regular de todas las niñas, niños y adolescentes a los centros escolares constituye una condición necesaria para que el proceso de enseñanza aprendizaje tenga continuidad y aumenta las probabilidades de que aquellos concluyan la educación obligatoria (INEE, 2017). El indicador que aquí se presenta da cuenta del acceso a la educación de la población infantil y juvenil, el cual debería ser igual a 100% sin distinción por condiciones socioeconómicas o étnicas.

- Tasa de asistencia por grupo de edad (3 a 5, 6 a 11, 12 a 14 y 15 a 17 años).
- ¿En qué medida se cubre la necesidad social de la educación?

Se ofrecen tres indicadores que permiten conocer la eficacia y la equidad del Sistema Educativo Nacional en su mandato acerca de garantizar el derecho a la educación de la población mexicana. Estos indicadores sintetizan los resultados educativos de la población joven y adulta para los distintos grupos de población seleccionados.

- Grado promedio de escolaridad (15 años o más).
- Porcentaje de la población de 20 a 29 años con al menos educación básica y media superior completa.

- Tasa de analfabetismo (15 años o más).

Para conseguir el propósito del presente trabajo, es importante definir adecuadamente los criterios de desagregación de los indicadores que aquí se presentan, específicamente para la población y las unidades territoriales.

Subpoblaciones seleccionadas

En el camino hacia el cumplimiento del derecho humano a una educación obligatoria de calidad es necesario visibilizar a las poblaciones que debido a sus características sociales, culturales y económicas podrían enfrentar adversidades para ejercer plenamente sus derechos sociales. Por ello, aquí se destaca a la población indígena y afrodescendiente.

¿Cómo visibilizar a estas subpoblaciones? Por un lado, no existe un criterio único para identificar a la población indígena, puede ser a través de elementos como la lengua y la autoadscripción. Utilizar un solo criterio no permitiría dimensionar de manera precisa a la población indígena, por ello, se presenta información de cada uno de los criterios disponibles para identificar a esta población. Por otro lado, antes de 2015, México carecía de un instrumento para identificar a la población afrodescendiente, lo que limitaba el conocimiento sobre sus características socioeconómicas y educativas.

A continuación, se define cada uno de los grupos poblacionales contenidos en este trabajo y se destaca la importancia de hacerlas explícitamente visibles a las autoridades educativas:

- **Población indígena:** de acuerdo con la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), la población indígena es aquella que forma parte de un hogar indígena, donde el jefe (a), su conyugue y/o alguno de sus ascendentes habla alguna lengua indígena, e incluye a la población hablante de lengua indígena que no forma parte de estos hogares (CDI-CGPE, 2016). La identificación de esta población en la Encuesta Intercensal 2015 se realiza a partir del parentesco y de la condición de hablante de lengua indígena de las personas. La importancia para el SEN radica en que la población indígena se ha caracterizado por representar un grupo históricamente en desventaja social, en riesgo de no ejercer su derecho a la educación obligatoria.

- **Resto de la población:** se refiere a la población no identificada como indígena con base en el criterio de la CDI, al sumar ambas poblaciones se obtiene la población total. Incluir esta población permite observar brechas en el ejercicio del derecho a la educación.
- **Población hablante de lengua indígena:** la Encuesta Intercensal 2015 permite identificar la condición de hablante de lengua indígena en personas de tres años o más. Este trabajo se centra en las personas en edad idónea para cursar la educación obligatoria (3 a 17 años), útil para priorizar la pertinencia lingüística de la educación, lo que requiere de docentes que hablen la lengua indígena de la comunidad y proveer de materiales educativos adecuados.
- **Población autoadscrita indígena:** es aquella que con base en su cultura se considera indígena, es decir, se refiere a las personas que tienen conciencia de sus orígenes étnicos, aunque no hablen alguna lengua originaria, lo que significa una población prioritaria para recibir educación con enfoque intercultural.
- **Población autoadscrita afrodescendiente:** por primera vez en México la Encuesta Intercensal 2015 incluye una pregunta que permite identificar a la población afrodescendiente a partir del auto reconocimiento de las personas con base en su propia cultura, tradiciones e historia. Este es el único criterio con el que se cuenta en la actualidad para identificar a esta población, la falta de información había mantenido sus condiciones socioeconómicas y educativas invisibles y carentes de algún diagnóstico público.

Es pertinente aclarar que estas subpoblaciones no son totalmente excluyentes ni complementarias; si bien la población hablante de lengua indígena —por definición— forma parte de la población indígena, existen intersecciones entre los distintos grupos analizados debido a que una población puede compartir características étnicas. Por ejemplo, la población autoadscrita afrodescendiente también puede reconocerse como indígena, aun cuando no cumpla con el criterio de la CDI.

Asimismo, estas subpoblaciones no se distribuyen por igual en todos los municipios de México. En las regiones del sur la población indígena es más representativa, en cambio, en el norte del país esta población es menos frecuente. Algo similar sucede con la población afrodescendiente. Por consiguiente, es necesario establecer criterios para determinar la información que se presentará para cada grupo de población en cada municipio.

Información por tipo de municipio

Debido a las limitaciones en la disponibilidad de información y a la distribución de las poblaciones de análisis en las entidades y municipios del país, los indicadores para cada subpoblación se determinaron en función del tipo de municipio según la clasificación de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), y si el municipio tiene presencia importante de población afrodescendiente.

De acuerdo con la CDI es posible clasificar a los municipios del país en cuatro tipologías con base en su proporción y volumen de población indígena:

- Municipios indígenas: donde 40% o más de la población es indígena.
- Municipios con presencia indígena: donde menos de 40% de la población es indígena, pero hay más de 5 mil indígenas, así como municipios con presencia importante de hablantes de lengua minoritaria.
- Municipios con población indígena dispersa: menos de 40% de población indígena, y menos de 5 mil indígenas.
- Municipios sin población indígena: sin habitantes indígenas.

En los *municipios indígenas y con presencia indígena* es posible mostrar los indicadores para la población total, indígena, resto de la población, hablante de lengua indígena y autoadscrita indígena,¹ dado que en ellos la población indígena tiene una presencia importante, ya sea en términos absolutos o relativos.

En los *municipios con población indígena dispersa*, si bien esta población es menos representativa (tanto en absolutos como en porcentajes) es relevante señalar el volumen de población indígena, hablante de lengua indígena y autoadscrita indígena que reside en ellos a fin de visibilizarlos. En estos municipios los estadísticos e indicadores se muestran sólo para la población total.

Por su parte, en los *municipios sin población indígena* sólo se presenta información para la población total.

Para el caso de la población afrodescendiente, la información se reporta para los municipios donde ésta representa más del 10% de la población municipal debido a que es más

¹ Lo relativo a la población afrodescendiente, como se verá a continuación, depende de la proporción de esta población en el municipio.

probable obtener estimaciones precisas (véase el siguiente apartado) y en los municipios censados cuyos resultados son puntuales.

El siguiente cuadro muestra la distribución de los municipios de México con base el criterio de la CDI y la cantidad de municipios seleccionados para mostrar información sobre la población afrodescendiente, así como la información presentada para cada tipo de municipio.

Cuadro 1. Información por tipo de municipio

Tipo de municipio	Número de municipios	Información reportada
Indígena	619	Todos los indicadores para todas las poblaciones
Con presencia indígena	251	
Con población indígena dispersa	1543	Indicadores sólo para la población total. Para el resto de las subpoblaciones sólo tamaños poblacionales y en el grupo de 3 a 17 años
Sin población indígena	33	Información sólo para la población total
Con población afrodescendiente	448	Información reportada: población total, población de 3 a 17 años, tasa de analfabetismo y grado promedio de escolaridad

Nota: No se cuenta con información para 11 municipios, cuya cobertura de la Encuesta Intercensal 2015 fue insuficiente para realizar estimaciones.

Criterio de precisión estadística

Una pregunta muy común sobre el tamaño de muestra puede expresarse de la siguiente manera: ¿es suficiente la información que se tiene para estimar lo que se busca? Para responder a esta pregunta, regularmente se aplica sólo la fórmula del tamaño de muestra y se concluye. Cabe destacar que la fórmula se deduce a partir de la expresión del intervalo de confianza, asumiendo un muestreo simple aleatorio, es decir, un diseño que muchas veces no es el que se aplica en casos reales, ya que suelen usarse diseños de muestreo mucho más complejos. En general, las variables que determinan si una estimación es

confiable o no, son la confianza de la estimación y la precisión deseada. El tamaño de muestra necesario tiene una relación directa con la confianza e inversa con la precisión. De este modo, la respuesta a la interrogante inicial, en este caso, se dará mediante la estimación de un intervalo de confianza, y con las cotas de éste se verifica la confiabilidad de la estimación.

Para el promedio poblacional \bar{Y} , un intervalo de confianza del promedio estimado \hat{Y} , usando la aproximación con una distribución normal, es el siguiente:

$$\hat{Y} - Z_{(1-\alpha/2)}EE(\hat{Y}) \leq \bar{Y} \leq \hat{Y} + Z_{(1-\alpha/2)}EE(\hat{Y})$$

donde $Z_{(1-\alpha/2)}$ es el valor de una distribución normal estándar con percentil (probabilidad acumulada) igual a $(1 - \alpha/2)$, y $EE(\hat{Y})$ es el error estándar del estimador (desviación estándar).

El procedimiento consiste en estimar a \bar{Y} y verificar que su intervalo de confianza (a 95% por ejemplo) sea de la precisión deseada (el investigador es quien la fija). En tal caso, se puede decir que se tienen suficientes datos para realizar una estimación confiable de \bar{Y} , considerando una precisión dada denotada por d . Esto es, calcular

$$\frac{Z_{(1-\alpha/2)}EE(\hat{Y})}{\hat{Y}} = CVA$$

es decir, un coeficiente de variación ajustado² por el valor $Z_{(1-\alpha/2)}$ y compararlo con d . Cuando $CVA \leq d$, la estimación será lo suficientemente precisa. Mientras más próximo este el CVA a 0 más precisa será la estimación y viceversa. En general si el parámetro que se desea estimar es θ usando $\hat{\theta}$, la interpretación es similar.

Para este proyecto en específico, el nivel de precisión (d) se estableció en 10% con un nivel de confianza del 90%. Para más información acerca de este criterio, se puede solicitar la nota técnica completa a indicadores@inee.edu.mx.

² El coeficiente de variación (CV), el cual sólo se expresa como el valor de la desviación estándar relativo al promedio estimado, es una medida de la precisión de una estimación.

Uso adecuado de la información

De acuerdo con el criterio de precisión estadística, algunos de los estimadores reportados no resultan precisos en diversos casos; no obstante, el objetivo de este trabajo es señalar rasgos generales del SEN e identificar los principales rezagos en el ejercicio del derecho a la educación. Las autoridades municipales y educativas locales —que posiblemente disponen de más información— pueden tomar estos resultados como referencia y ahondar en ellos con mayor precisión.

Asimismo, es pertinente recalcar que los indicadores provienen de una muestra (Encuesta Intercensal 2015); estos son de carácter descriptivo. No se incluyen pruebas de diferencia estadística entre los valores de los indicadores de las subpoblaciones o entre unidades geográficas, por lo que se recomienda el uso cauteloso de la información.

Referencias

CDI-CGPE. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos indígenas - Coordinación General de Planeación y Evaluación (2016). Fichas de información básica de la población indígena, 2015. México. Autor.

CPEUM. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (2016, 27 de enero). Diario Oficial de la Federación.

INEE (2017). Panorama Educativo de México 2016. Indicadores del Sistema Educativo Nacional. Educación básica y media superior. México: autor.

INEE (2018). La educación obligatoria en México. Informe 2018. México: autor

INEGI (2015). Encuesta Intercensal 2015: Síntesis metodológica y conceptual. México: autor.

LGE. Ley General de Educación (2016, 1 de junio). Diario Oficial de la Federación. México.