



## Pobreza infantil y su efecto en la deserción escolar (2002 -2018)

### Child Poverty and its Effect on School Dropout (2002- 2018)

Eduardo Luis Lechuga Rodríguez\*

#### Información del artículo

Recibido:  
16 agosto 2021

Aceptado:  
22 mayo 2022

**Clasificación JEL:**  
I21; I28; I32

**Palabras clave:**  
Pobreza Infantil;  
Pseudo-panel; Modelo  
de Supervivencia;  
Deserción escolar

#### Resumen

La pobreza ha sido blanco de innumerables investigaciones. No obstante, este artículo tiene como objetivo conocer el efecto de este fenómeno sobre la deserción escolar, desde una perspectiva longitudinal utilizando modelos de supervivencia, en el periodo comprendido entre 2002 y 2018 para determinar si la educación es una herramienta eficiente, para romper los ciclos intergeneracionales de pobreza. Para construir el primer pseudo-panel mexicano, se utilizaron 9 presentaciones de la ENIGH.

Los resultados muestran que los estudiantes mexicanos tienen una probabilidad promedio de abandonar la escuela de 84% desde el momento en que están en edad de iniciar la educación formal y hasta los 18 años, cifra que se incrementa en áreas rurales, y el riesgo de padecer deserción escolar varía en función de la edad, el género y el lugar de residencia. Conviene mencionar que, en algunas zonas, la condición de pobreza empeora; han pasado más de tres décadas, sin que esta situación mejore en México. Se requiere de políticas públicas que mitiguen la deserción escolar entre la población más vulnerable, generando así alternativas para reducir la pobreza.

\* Instituto Politécnico Nacional, eluis\_lechuga@hotmail.com



<b>Article information</b>	<b>Abstract</b>
Received: 16 August 2021	Poverty has been the objective of innumerable studies; however, this article aims to know the effect of this phenomenon on school dropout, from a longitudinal perspective using survival models. Using the period between 2002 and 2018 to determine if education is an efficient tool to break intergenerational cycles of poverty. To build the first Mexican pseudo-panel, nine periods of the ENIGH were used.
Accepted: 22 May 202	The results show that Mexican students have an average probability of dropping out of school of 84 per cent from the time they are of age to start formal education until the age of eighteen, a figure that increases in rural areas, and the risk of dropping out varies according to age, gender and place of residence. It is worth mentioning that in some regions, poverty conditions are worsening, and more than three decades have passed without any improvement in this situation in Mexico. Public policies are needed to mitigate school dropout among the most vulnerable population, thus generating alternatives to reduce poverty.
<b>JEL Classification:</b> I21; I28; I32	
<b>Keywords:</b> Child poverty; Pseudo-panel; Survival Model; Dropout School	

## Introducción

La educación es un pilar básico, para garantizar que los individuos tengan un nivel de vida aceptable dentro de la sociedad, así como ser parte funcional de la misma y participar en la toma de decisiones. Por ende, la deserción escolar es un lastre de desarrollo de las familias e incluso de las economías.

Cerca de 674 millones, de los 2,022 millones de niños que se encuentran en países en vías de desarrollo, viven bajo situación de pobreza absoluta, es decir, tienen al menos dos carencias relacionadas con las necesidades básicas humanas (alimentaria, agua potable, acceso a drenaje, salud, vivienda, educación e información o ingresos bajos). Y por otro lado, el 56% de estos menores padece al menos una carencia de las necesidades básicas humanas (Gordon, Nandy, Pantazis, Pemberton y Townsend, 2003).

Alrededor de 385 millones de niños menores de 17 años viven en condición de pobreza, ya que viven con menos de 1.9 dólares al día. En países en vías de desarrollo, este fenómeno se concentra en zonas rurales (Ravallion, Chen y Prem, 2009; UNICEF y World Bank Group, 2016).

El periodo en el cual el desarrollo cognitivo y de habilidades para tener éxito en el ámbito académico, profesional y en general en la vida, se concentra en la primera infancia, término asociado a Heckman (2012), para referirse a la etapa comprendida entre los 0 y 5 años, quien asegura que esta fase determina si los individuos serán o no productivos durante la adultez (UNICEF 2011). Incluso algunos de los más graves problemas de las economías, como: crimen, embarazos a temprana edad, deserción escolar y conductas no saludables están

ligadas con el nivel de habilidades y capacidades en la sociedad. Generalmente, las condiciones cognitivas son importantes para determinar el éxito socioeconómico de las personas (Heckman, 2008) y del mismo modo, las condiciones del hogar, principalmente, las socioeconómicas, determinan la calidad de vida durante la infancia.

La exposición de la pobreza afecta el nivel de escolaridad alcanzada, debido a que los menores que viven bajo esta situación se integran a temprana edad y con mayor facilidad al mercado de trabajo, con pocas habilidades adquiridas, realizando actividades que no les permiten que haya movilidad social y, de esta forma, se reproduce la situación socioeconómica a la siguiente generación. Otro aspecto relevante es la maternidad temprana, esta impacta significativamente en el fenómeno de deserción escolar.

Las carencias nutricionales que padecen los niños menores de 5 años generan alteraciones del desarrollo cognitivo (FAO 2016), lo que posteriormente se traduce en un factor más que propicia el abandono escolar y la reproducción cíclica de la pobreza, entre ciertos sectores de la población; aunado a ello, la desnutrición infantil incrementa el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles.

El objetivo del presente es analizar la relación que existe entre la exposición a la pobreza en la infancia y la deserción escolar, así como las características de los menores que la padecen. Para estudiar la interacción de estos fenómenos, se empleó la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de diferentes periodos para obtener datos de los hogares, en cuanto a características y situación socioeconómica.

La hipótesis central de la presente investigación es que la exposición a pobreza durante la niñez incrementa la probabilidad de abandonar la escuela y, por ende, mantener niveles bajos de escolaridad en este sector vulnerable de la población. La muestra utilizada para el análisis se obtuvo de diferentes presentaciones de la ENIGH, y a partir de ellas se construyó un pseudo-panel, siguiendo la metodología de Deaton (2018) para datos no longitudinales. Posteriormente, se aplicó un modelo de riesgos proporcionales, Cox, el cual permite ver el riesgo de padecer deserción en nivel general, así como de forma desagregada.

El artículo se constituye de la siguiente forma. Primeramente, se plantea una discusión teórica sobre el efecto que tienen las carencias en la infancia en el desarrollo, aprendizaje y alcances educativos sobre los individuos en la vida adulta, dando pie a la importancia de esta etapa. En la segunda sección, se describe el panorama del sistema educativo mexicano, presentando el escenario sobre los principales problemas que existen pese a las ligeras mejoras que este ha tenido. En la siguiente sección, se describe la metodología para construir un pseudo-panel, con el propósito de estudiar fenómenos longitudinales cuya construcción es una novedad en comparación con estudios

previos, pues se han desarrollado únicamente estudios de corte transversal; además, en esta sección, se agrega la técnica econométrica para tratar este tipo de información. En las dos secciones posteriores, se realiza un análisis descriptivo de la información, se presenta el análisis cuantitativo y los resultados empíricos. Finalmente, se discuten los principales resultados y conclusiones en general.

### **1. Pobreza infantil: discusión teórica sobre sus efectos**

Para un individuo, el periodo de aprendizaje comienza antes que inicie la educación formal, y es un proceso que se prolonga por toda su vida. Es de esperar que el aprendizaje de la primera infancia repercuta sobre las siguientes etapas de la vida, por lo tanto, “El aprendizaje temprano causa aprendizaje posterior y el éxito temprano genera éxito posterior, justo como el fracaso temprano origina fracaso posterior” (Heckman, 2000).

Pese a que el aprendizaje formal e informal son importantes para favorecer el éxito posterior, existen otros factores que afectan el desarrollo y superación de los menores. Desafortunadamente, las oportunidades y condiciones socioeconómicas en México y en general para las economías en desarrollo, principalmente, son inequitativas desde el nacimiento, lo cual propicia la baja movilidad social (cambios o desplazamientos socioeconómicos experimentados por los individuos), la cual es atribuida a un conjunto de factores como son las dinámicas familiares, el acceso a oportunidades de bienestar, ingreso, empleo, recursos de los padres, entre otros (Bernardi, 2007; Serrano y Torche, 2010).

Por otro lado, existen posturas que aseguran que la educación es un factor decisivo para la movilidad social, mejora el nivel de vida de los individuos (Gaviria, 2002; Sánchez, 2004; Orozco, Espinosa, Fonseca y Vélez, 2019).

En algunos países de occidente, existe la creencia errónea de que los niños deben incorporarse a la educación formal una vez que estos cuenten con las capacidades físicas y mentales suficientes para lidiar con ella, sin embargo, no se ha comprobado tal relación. Por el contrario, se han hallado relaciones negativas en los resultados académicos obtenidos, debido a un año de retraso en la incorporación a la educación formal (Zhang, Zhong y Zhang, 2017). Las inversiones en educación de calidad durante los primeros años de vida tienen efectos de largo plazo en el aprendizaje y en la motivación (Heckman, 2000).

Generalmente, los programas que buscan erradicar la pobreza tienen como población objetivo beneficiar y ayudar al núcleo familiar en su conjunto, sin embargo, en la última década se ha demostrado que durante la primera infancia se adquieren habilidades no cognitivas, como la adaptación social, motivación, autodisciplina, entre otras (Heckman 2000). Por ello los programas pioneros enfocados a esta etapa han extendido su cobertura buscando generar así un

mayor impacto positivo en el desarrollo integral de los beneficiados (Betanzos-Lara y Villaseñor-Palma, 2019).

Los programas que favorecen directamente el incremento de ingresos en una familia pueden ser igual de benéficos que el apoyo directo a educación, salud, vivienda y alimentación. Estos permiten que las familias adquieran bienes básicos, los cuales pueden impulsar la salud y alcances académicos de los menores para obtener mejores niveles de vida en la etapa adulta (Sherman, DeBot y Huang 2016).

En México, los programas de renta condicionada se han implementado desde hace más de 20 años, buscando mejorar las capacidades de los beneficiarios enfocándose en alimentación, salud y educación, no obstante, los resultados dejan ver que los niveles de pobreza no se han reducido significativamente.

Cerca de la mitad de la población padece algún tipo de pobreza, y está claro que en los años que ha operado este tipo de apoyo de renta condicionada, las capacidades de los beneficiarios no han generado una reducción sustancial en la pobreza, sino más bien el nivel de pobreza se ha mantenido constante, durante los lapsos de estabilidad económica (Hevia de la Jara, 2009; Cerón y Hernández, 2017; Lechuga, 2018 y CONEVAL 2019).

La duración, intensidad y las circunstancias bajo las cuales este fenómeno afecta a los menores son de gran relevancia, pues la exposición a la pobreza en los primeros años de vida, de forma crónica, implica mayor posibilidad de presentar déficit académico, el cual se deriva generalmente de un pobre desarrollo cognitivo en los menores (Hair, Hanson, Wolfe y Pollak, 2015; Liu y Hannum, 2017; Smith, Delgado y Florax, 2017).

La pobreza afecta a un sinnfín de elementos en la vida de una persona, entre ellos se encuentra la educación, y es en la etapa de la infancia hasta la juventud donde generalmente ocurre la mayor acumulación educativa y esta, a su vez, refleja parcialmente las oportunidades que cada persona tendrá. Generalmente, el nivel de estudios alcanzado por los padres es el mismo que obtienen sus hijos; desafortunadamente, los menores que viven en hogares donde los padres carecen de educación formal, repiten este patrón.

Cerca del 51% de menores mexicanos, con padres sin ningún tipo de estudio, abandonaron la escuela después de concluir la primaria, y aunque representa un cambio sustancial con respecto a sus padres, ese nivel de escolaridad no es suficiente para causar un efecto significativo positivo en el futuro de esos menores (Orozco, Espinosa, Fonseca y Vélez, 2019).

Aunque la educación es importante para superar a la pobreza, la deserción escolar es un fenómeno multicausal, no depende solamente del nivel socioeconómico de los padres. Este fenómeno se explica en función de dos causas principales; por un lado, están todos aquellos elementos inherentes al

sistema educativo, relacionados con la preparación de docentes, el rezago de nivel por edad, baja expectativa sobre los estudiantes, bajo rendimiento escolar, dinámicas del sistema educativo, entre otros (Murname 2007; Román 2013).

Y, por otro lado, están las causas y factores ajenos al sistema educativo. En primer lugar, se encuentra la pobreza, vulnerabilidad social, alta movilidad y marginación, las cuales guían a los menores principalmente al trabajo infantil, que en ciertas circunstancias es necesario para la manutención familiar (Román, 2013; Banik y Neogi, 2015; Vargas y Valadez, 2016; Uretsky y Stone, 2016; Delajara, Campos-Vázquez y Vélez-Grajales, 2021).

En México, la deserción escolar se explica a través de causas demográficas, psicológicas, académicas, institucionales, capital cultural de los padres, étnicas y económicas, siendo esta última la de mayor relevancia. Aunque las políticas y programas públicos se han enfocado en incrementar la retención escolar en los jóvenes pobres, la brecha de oportunidades y de ingresos existente han impedido que ellos reduzcan el riesgo de interrumpir su educación (Román, 2013; Vargas y Valadez, 2016). Otro elemento importante es la calidad educativa, si esta es deficiente, los años de estudio no garantizan que los estudiantes adquieran las herramientas necesarias para mejorar su nivel de vida (Murname, 2007).

Otros factores que afectan la deserción escolar de los jóvenes mexicanos, son: la región en la que viven, pues aquellos que se encuentran en zonas rurales son más propensos a interrumpir su educación, en comparación con los de zonas urbanas; el nivel de estudio de los padres, los menores en hogares con padres -sobre todo madres- con alto nivel cultural o educativo permanecen más años en la escuela, pues ellos valoran lo que la educación puede representar en la vida de sus hijos; el género también es un factor que incide en la deserción educativa, los varones mexicanos entre 8 y 15 años son más propensos a abandonar la escuela y, finalmente, el tipo de estructura del hogar: las familias monoparentales tienen repercusiones negativas en la continuidad de los estudios de los menores (Román, 2013).

Los años de estudios están ligados a la mejora de nivel socioeconómico de los individuos, sin embargo, la brecha de oportunidades refleja que la situación académica se ha polarizado, perpetuando así el ciclo que impide que los menores con pocas oportunidades logren obtener un cambio significativo en su nivel de vida a través de la educación.

## **2. El sistema educativo mexicano: de la teoría a la práctica**

El artículo tercero de la Constitución mexicana establece que: “Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios- impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar,

primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; esta y la media superior serán obligatorias... La educación inicial es un derecho de la niñez y será responsabilidad del Estado concientizar sobre su importancia” (Cámara de Diputados, 2019). Antes de 2013, la educación obligatoria consistía en educación básica, posteriormente la educación media superior adquirió el carácter de obligatoria, no obstante, la asistencia en ese nivel sigue siendo baja considerando que se impone por ley.

Pese a que en términos jurídicos la educación es gratuita, existen menores que no reciben la educación que deberían recibir según su edad, la inasistencia se explica como la situación en la que un menor, que se encuentra en la etapa de asistir a cierto nivel educativo de acuerdo con su edad, no asiste, el nivel de inasistencia para educación preescolar de niños de 3 a 5 años fue del 19%, la tasa de no asistencia a la escuela primaria de niños de 6 a 11 años es de tan solo 2%, en el caso de educación secundaria, es decir, menores de 12 a 14 años, el nivel de inasistencia fue de 3.8%, finalmente el 30% de los adolescentes (15 a 17 años) no asiste a la escuela, cifras correspondientes al ciclo escolar 2014 - 2015 (UNICEF 2016).

Por otro lado, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE 2019) muestra que la tasa de inasistencia en menores de 3 a 5 años es de 35.8%, la tasa para menores de 12 a 14 es de 6.4% y de 26.5% para menores de 15 a 17 años. Cifras calculadas con datos del ciclo 2015.

La tasa de inasistencia es relativamente baja durante los 6 a los 11 años (2%). Sin embargo, la discusión teórica afirma que la educación previa a la formal es de gran impacto, para desarrollar habilidades esenciales que determinan el éxito de una persona. En este sentido, la tasa de inasistencia es de 19% según UNICEF (2016) y, por su parte, el INEE (2019) reporta el 35.8%, lo que implica que una parte considerable de niños está siendo privado de desarrollarse plenamente.

El perfil de los niños de 3 a 5 años que no reciben educación formal tiene aspectos asociados a pertenecer a alguna comunidad indígena o zona rural, padecer alguna discapacidad, género, estructura familiar, escolaridad de los padres y por supuesto nivel de ingresos (UNICEF, 2016).

Conviene mencionar que los datos antes presentados indican inasistencia educativa, es decir, que aquella población en edad de asistir a la escuela, no lo hace; en cuanto a abandono o deserción escolar, hace referencia a aquellos estudiantes que se ausentan de forma definitiva y sin causa, del centro educativo.

Las cifras de deserción escolar para los ciclos 2015-2016 y 2016-2017, en México, muestran que durante la educación media superior se presenta con mayor intensidad este fenómeno: 15.2% en el nivel nacional; mientras que,

para educación primaria y secundaria, la tasas son 1.1% y 5.3%, respectivamente (INNE 2019). Por otro lado, el absentismo educativo hace referencia a la ausencia injustificada reiterada y constante a la escuela.

El sistema educativo tiene grandes problemas de cobertura, calidad, gestión inadecuada, recursos escasos, los cuales han dado lugar a políticas que traten de resolverlos. Por parte de la cobertura, algunos estados han establecido que ciertas etapas de la educación sean obligatorias, además de que se han construido escuelas con la finalidad de brindar más opciones a los estudiantes. En cuanto a calidad, el rezago es evidente, en pruebas nacionales e internacionales se ha demostrado que la mayoría de los jóvenes mexicanos no dominan las competencias correspondientes a matemáticas, lectura y ciencias naturales. En relación con la insuficiencia de recursos, se han creado modalidades que ofertan educación con un gasto más bajo, como: telesecundarias, video y telebachillerato (de Ibarrola, 2012).

Por su parte, Gómez (2017) concuerda en que la calidad del sistema mexicano es un problema grave que se presenta actualmente, Gómez señala que el desempeño de los estudiantes se debe al contexto en el que viven, aunado a variaciones psicológicas, económicas, políticas, culturales, de motivación, hábitos de estudio, entre otras. Aunque la matrícula ha aumentado ligeramente, los resultados no lo han hecho, incluso muestran tendencias a la baja (Gómez, 2017). Evidentemente, si el sistema educativo mexicano no ha mejorado la calidad que brinda, existen diversas cuestiones socioeconómicas, no obstante, hay una brecha que el gobierno no ha podido reducir y es importante mencionar que, el rezago de la calidad educativa es acumulativo, desde que esta comienza.

### **3. Construcción del pseudo-panel y modelo**

Estudios previos sobre deserción escolar y pobreza infantil se han inclinado hacia los modelos probabilísticos, con la finalidad de capturar la esencia de los determinantes que generan estos fenómenos (Banik y Neogi, 2015; Uretsky y Stone, 2016). En estas investigaciones se usan datos longitudinales para darle seguimiento a un grupo de individuos sobre un periodo específico.

La información para el caso de México se obtuvo de diversas presentaciones de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gasto de los Hogares (ENIGH), la cual se realizó por primera vez en 1984 de forma bienal y con cobertura nacional.

Una limitante que tiene la ENIGH es la incapacidad de rastrear a un individuo a través de las diferentes encuestas, debido a que no se tiene la certeza de que los encuestados sean constantes en los diferentes levantamientos de la encuesta. Sin embargo, Deaton (2018) plantea un método para dar tratamiento longitudinal a información de corte transversal, como ya se mencionó es imposible obtener información individual, pero pueden generarse grupos basados en la región, sector económico, ocupación e incluso se puede usar el ingreso. Para llevar esto a cabo se requiere que las encuestas sean levantadas



con periodicidad corta y que las zonas cuenten con baja migración. Es posible generar un pseudo-panel debido a que la fuente de información (ENIGH) reporta datos con periodicidad bienal y la migración es baja en zonas rurales y en las zonas urbanas incrementa cuando las oportunidades de trabajo son mínimas (Varela, Ocegueda y Castillo, 2017) de otro modo, la migración es baja.

La estructura de los datos semi agregados permite crear enlaces entre las encuestas, incluso estas estructuras de datos presentan ventajas sobre los paneles longitudinales; las encuestas no sufren desgaste ya que cada año se obtiene el mismo número de observaciones, la construcción de base se fija por las variables de interés. Por otro lado, las desventajas son: la imposibilidad de ver la dinámica de los individuos, la migración, servicio militar y el envejecimiento de la población afecta negativamente, así como la reorganización de los hogares (divorcios, casamientos, entre otros) (Deaton, 2018). La situación actual en México refleja que la migración, la paternidad temprana y reorganización de los hogares pudiesen ser relevantes para la creación de pseudo-paneles.

La principal ventaja de generar el pseudo panel es que este puede ser usado para controlar efectos fijos de forma similar a un panel, es decir, asumiendo que los errores se descomponen en dos partes. Una parte se compone de errores fijos constantes para cada individuo y la otra, aleatoria, para cumplir con los requisitos de la estimación de mínimos cuadrados ordinarios (Montero, 2011; Deaton, 2018).

Una alternativa de los modelos logísticos son los modelos de supervivencia, los cuales, tienen aplicaciones prácticas en diferentes ramas de estudio. Por ejemplo, para analizar la duración de desempleo (Tenjo, Misas, Contreras y Gaviria, 2012); para la eficacia de medicamentos en pacientes a largo plazo (Flores, Zamora, Salazar y Lazcano, 2000); o el nivel de deserción educativo (Santos 2009; Herrero, Merlino, Ayllón y Escanés, 2013).

En este último caso, la variable dependiente es la no asistencia a la escuela, y como variables dependientes, se tiene: el nivel de ingreso, el género, la edad de los menores y la pobreza crónica, la cual hace referencia a si los menores de la submuestra padecieron pobreza de forma continua por periodos consecutivos en el periodo de estudio. De igual forma, se crearon variables que desagregan la muestra en grupos con respecto a la edad y el género.

Este tipo de modelo tiene como particularidad medir el efecto de cierto tratamiento en cada periodo de las observaciones. Se debe mencionar que existe un método directo para calcular el efecto, pero no captura el resultado de cada periodo, sino que resulta una cifra total. Sin embargo, para capturar el efecto completamente, se puede recurrir a un modelo de riesgo proporcional Cox.

El modelo Cox indica la verosimilitud parcial de que suceda un evento en los periodos, este modelo utiliza la función de riesgo de que cierto suceso ocurra (deserción escolar), basado en una serie de variables propuestas (Velasco, 2016).

La función de riesgo que se estima es la siguiente:

$$h_i(t) = h_0(t) \exp(\beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_p x_{ip}) \quad (1)$$

Una ventaja de este tipo de modelos es la no especificación de la forma de la función de riesgo base. Donde  $h_0$  denota el riesgo de referencia línea, es decir, el riesgo que tiene el primer individuo es el mismo para todos los demás. Por conveniencia se utiliza el término exponencial en la ecuación, ya que si se utilizara alguna otra forma se tendría que calcular un estimador de máxima verosimilitud único. Cuando el término  $h_0$  no se especifica, este se cancela al proceder con el cálculo de una variable binaria, la deserción escolar en este caso; este método deriva hacia el modelo de Cox de riesgo proporcional (Cleves, Gould, Gutiérrez y Marchenko, 2010).

#### 4. Datos y análisis cuantitativo

La base de datos empleada es un pseudo panel, construido (Deaton, 2018) a través de las características de los individuos, evolutivas en el tiempo. Partiendo de la ENIGH, 2002, se clasificó la primera submuestra compuesta de hogares con miembros menores de 2 años y los padres/tutores. La siguiente submuestra y consecutivas se tomaron con base en las características familiares, sociales y de empleo de la primera encuesta y, sobre todo, considerando la edad de los menores, excluyendo el ingreso. Las siguientes submuestras se obtienen para menores de 2 a 4 años en la ENIGH de 2004, 4 a 6 años para la siguiente ENIGH (2006) y así sucesivamente hasta la encuesta del año 2018, en la que se tomó información de individuos de 16 a 18 años. De tal forma que se espera analizar familias representativas para cada periodo y, con estos datos, analizar los determinantes de la deserción escolar, así como su relación con la situación de pobreza crónica, tomando en cuenta: la zona de residencia, el sector de ocupación, el nivel de pobreza (línea de pobreza del Banco Mundial), el tamaño del hogar, los años de estudio promedio del hogar y finalmente, los años de estudios de los padres.

Conviene mencionar que el INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) recomienda utilizar las encuestas en estudios de corte transversal, sin embargo, Deaton (2018) propone el uso longitudinal de dichas bases, cuando estas cuentan con variables que permitan dar seguimiento a una muestra en un periodo como es la edad y las características, como: los años de estudio de los padres, el sector económico en el que se emplean, el tipo de localidad, el tamaño del hogar, entre otros. Se debe aclarar que las variables

deben estar presentes en las diferentes encuestas, para poder aplicar dicho método.

El primer paso, como ya se mencionó, fue ordenar la submuestra inicial por deciles de ingreso corriente mensual<sup>1</sup> y observar las características de cada decil; en la tabla 1, se pueden observar los rasgos de este grupo. La variable que mide la pobreza se construyó bajo el enfoque de línea de pobreza propuesta por el Banco Mundial (2015) como un umbral monetario (1.90 dólares). Dicha variable indica que la pobreza está presente en cerca del 50% de los hogares mexicanos, a pesar de que la población pobre está en los primeros cinco deciles, el análisis se realiza de forma agregada con la finalidad de observar si existe movilidad social en nuestro país. Notar que los ingresos mensuales medios de los primeros cinco deciles ascienden a los \$2,100 pesos, aproximadamente (88 USD), mientras que la mitad superior genera ingresos del orden de \$7,700 pesos mensualmente (322 USD) se debe aclarar que estos ingresos se estimaron por persona dentro del hogar. Sin duda la brecha económica es amplia y la concentración de riqueza está evidentemente polarizada dentro de la población mexicana (Aguilar 2009). Por otro lado, la educación de los padres muestra índices bajos para la población con menores ingresos, además, estos se emplean mayormente en el sector primario y habitando mayormente en zonas rurales, es decir localidades con una población menor o igual a 15,000 habitantes.

---

<sup>1</sup> Ingresos deflactados a precios de julio 2018 con información del Banco de México (2019), mismo deflactor recomendado por Coneval (2019).

Tabla 1  
Características de la población por deciles en 2002.  
(2018=100)

Decil	Ingreso per capita*	Pobreza**	Años de estudio promedio	Años de estudios de la madre	Años de estudios del padre	Sector primario	Sector secundario	Sector terciario	Tamaño de hogar	Residencia**
1	\$1,177.75	0.58	4.54	3.65	4.88	0.51	0.19	0.1	5.3	0.17
2	\$1,773.78	0.33	6.12	4.83	6.51	0.32	0.32	0.14	4.71	0.35
3	\$2,259.11	0.14	7.52	6.97	7.67	0.22	0.41	0.16	4.91	0.5
4	\$2,583.26	0.06	8.05	7.66	8.15	0.15	0.47	0.18	4.13	0.61
5	\$2,963.83	0.02	8.97	8.1	9.17	0.11	0.47	0.18	5.31	0.67
6	\$3,507.57	0	9.56	8.56	9.82	0.09	0.47	0.23	4.35	0.7
7	\$4,479.9	0	10.55	9.64	10.79	0.06	0.49	0.23	3.33	0.76
8	\$5,367.73	0	11.15	10.39	11.34	0.06	0.47	0.26	4.52	0.82
9	\$7,940.33	0	12.87	12.47	12.97	0.03	0.42	0.3	5.45	0.84
10	\$17,330.33	0	10.01	9.28	15.44	0.04	0.17	0.14	4.11	0.9

Fuente: elaboración propia con datos de ENIGH 2002, Banco de México (2019) y Banco Mundial (2015).

\*Ingreso corriente per cápita mensual deflactado con base en 2018.

\*\*Hace referencia a la comparación entre el umbral de 1,90 dólares al día ajustado con la Paridad de Poder Adquisitivo de 2011 contra el ingreso mensual per cápita.

\*\*\*Calculada a través de una variable dicotómica que toma el valor de 1 para zona urbana.

Una vez que se ha analizado a la población objetivo en el periodo inicial, se procede a la construcción del pseudo panel de acuerdo con las características de los hogares en cada decil, asumiendo que las mismas no sufrirán cambios significativos en el periodo de estudio.

Por lo tanto, se busca que el hogar representativo para el decil 1, de acuerdo con la tabla 1, esté conformado por 5 miembros, con umbral de pobreza debajo de las líneas de pobreza de \$1.9 dólares al día, la educación formal de la madre y del padre tendría que ser de cerca de 4 y 5 años, respectivamente, es decir, estudios equivalentes a tercer grado de educación elemental, empleándose en el sector primario, repitiendo este proceso para el resto de los deciles, es como se recaba la información necesaria para alimentar el pseudo panel. Conviene agregar que se tomaron 3 hogares por decil usando el factor expansión para ampliar la muestra y fortalecer el modelo.

## **5. Resultados empíricos**

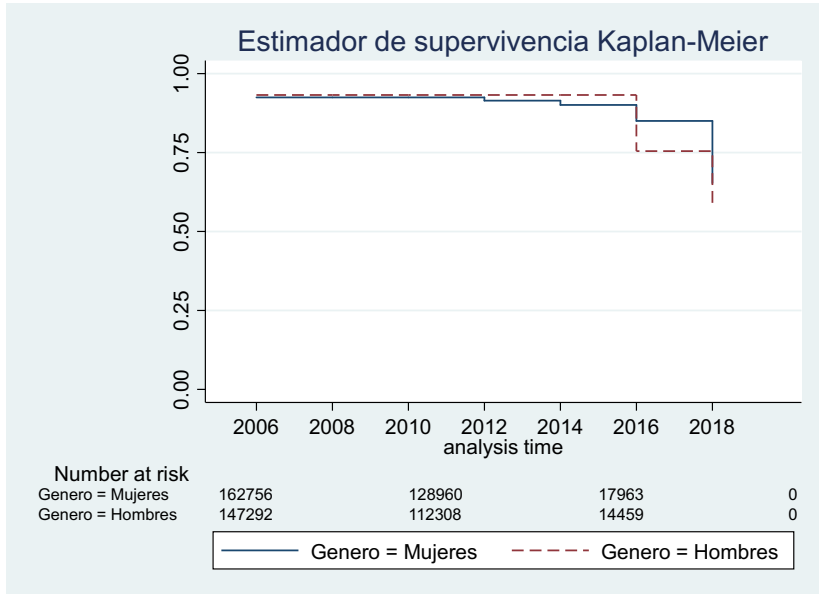
El análisis de supervivencia es de gran utilidad cuando se desea obtener resultados sobre el tratamiento de un evento a través del tiempo, en este caso, se mostrará la deserción escolar de un grupo de individuos, tomando en cuenta las características del tipo de hogar en el que vive. La gráfica 1 señala como se comporta este fenómeno en los niños mexicanos, aunado a ello, en la misma gráfica 1 puede verse que: los niños y jóvenes varones son más propensos a abandonar la educación formal, después del año 2016. Sin embargo, el estudio desagregado por tipo de localidad y género muestra que hay diferencias significativas dependiendo del entorno en el que el individuo se desarrolle.

Los datos empleados para el análisis no presentan una distinción entre abandono o absentismo, simplemente informan si el alumno asiste o no al centro escolar, tampoco incluye información sobre el absentismo educativo; por lo que solo es posible determinar si el estudiante asiste o no a algún centro educativo.

La gráfica 1 se obtiene a través de la función de supervivencia, la cual indica que el evento de fallo no suceda; en este caso, implica que los menores continúan estudiando. La tendencia en los primeros periodos refleja que los hombres tienen mayor probabilidad de seguir con sus estudios, no obstante, después del año 2016 la probabilidad se revierte drásticamente evidenciando que las mujeres tienen probabilidades más altas de estudiar y llegar a niveles superiores educativos, una vez que superan la educación media superior.

El gráfico muestra que el género de los alumnos es un factor relevante para determinar si los estudiantes desertan o continúan con sus estudios, especialmente después de los 14 a 18 años.

**Figura 1**  
**Estimador de asistencia escolar (2006-2018)**



Fuente: elaboración propia con datos de ENIGH (2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 Y 2018).

Las ENIGH de 2002 y 2004 no cuentan con la información suficiente para determinar si los menores de 4 años asistieron a algún centro educativo o de estimulación temprana, por ello el gráfico inicia cuando los menores de entre 4 y 6 años inician la educación formal cuya probabilidad de asistir a la escuela es de cerca del 92%.

Una vez obtenida la muestra, se analizan los datos de forma desagregada, con apoyo del análisis de supervivencia aplicando el factor de expansión a los hogares seleccionados. Se calculan: el número de individuos representativos totales en riesgo de abandonar la escuela<sup>2</sup> (*Beg. total*), el número de individuos que presentan fallo (*Fail*), es decir, padecieron deserción escolar, haciendo referencia a que no asistieron a la escuela y, finalmente, el número de individuos de los cuales se perdió la información sin saber la causa (*Net lost*), como se indica en la tabla 2. Además, se señala el valor de la función de supervivencia, la cual indica la probabilidad de que los alumnos no abandonen la escuela.

<sup>2</sup> El evento de interés es la deserción escolar, cuya variable dicotómica se estructuró con valor de 1 cuando se deja de asistir al centro educativo, y 0 cuando los estudios continúan.

De forma agregada, se observa que el número de menores que presentaron riesgo de padecer deserción escolar en el año 2006 fue de más de 300,000 niños, cuya cifra se reduce en cada periodo, de igual forma se muestra que durante la primera etapa educativa hay más niños que no asisten a la escuela, 22,000, en 2006, y cerca de 3,500 al final del periodo de estudio.

La cuarta columna señala la función de supervivencia (*survivor function*), esta hace referencia a que el evento deserción escolar no suceda, dicho en otras palabras, la probabilidad de que los menores continúen estudiando. Aunque hay una mayor cantidad de menores en riesgo en 2006, la proporción de riesgo-fallo muestra que ese año existe una probabilidad de 92.8% de continuar estudiando, otro elemento que destaca es que de 2008 a 2010, no hubo jóvenes que reportaran deserción escolar y por ello, la probabilidad no cambio desde 2006.

**Tabla 2**  
**Probabilidades de supervivencia agregada (deserción escolar).**

<b>Time</b>	<b>Beg. Total</b>	<b>Fail</b>	<b>Net Lost</b>	<b>Survivor Function</b>	<b>Std. Error</b>	<b>[95% Conf. Int.]</b>	
<b>2006</b>	310,048	22,000	14,000	0.9283	0.0005	0.9274	0.9292
<b>2008</b>	274,050	0	33,000	0.9283	0.0005	0.9274	0.9292
<b>2010</b>	241,268	0	39,000	0.9283	0.0005	0.9274	0.9292
<b>2012</b>	202,323	1,232	110,000	0.9226	0.0005	0.9217	0.9236
<b>2014</b>	90,588	748	57,000	0.9150	0.0006	0.9139	0.9161
<b>2016</b>	32,422	3,767	13,000	0.8087	0.0017	0.8054	0.812
<b>2018</b>	15,290	3,542	12,000	0.6214	0.0031	0.6154	0.6273

Fuente: elaboración propia con datos de ENIGH (2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 Y 2018).

Si bien la probabilidad de que los alumnos continúen estudiando se mantiene relativamente estable hasta 2014, alrededor de 91.8% en promedio; en 2016, este valor disminuye más de 10 puntos porcentuales y cerca de 30 puntos porcentuales para 2018, lo cual implica que la probabilidad de que los menores reciban educación básica, en términos generales, es de más de 90%. Por otro lado, la probabilidad de que los jóvenes concluyan o bien ingresen a alguna institución educativa de nivel superior, es de solo 62.1%.

Con la finalidad de enriquecer el análisis y determinar qué sector de los jóvenes padece con mayor intensidad la deserción escolar, se calculan funciones de supervivencia desglosadas por género y lugar de residencia.

El género es una variable importante cuando se trata de explicar la deserción escolar, por ello en la siguiente tabla se muestran los resultados de la función de supervivencia (no deserción escolar), generados a través del género de los menores.

En la tabla 3, se indica a las niñas, niños y jóvenes que están en riesgo de padecer deserción escolar, también se señalan a aquellos que desafortunadamente dejaron de asistir a la escuela, los datos que se perdieron

de un periodo a otro y la función de supervivencia, la que señala la probabilidad de que los estudiantes continúen asistiendo al centro educativo.

**Tabla 3**  
**Probabilidades de supervivencia por género (deserción escolar).**

<b>Time</b>	<b>Beg. Total</b>	<b>Fail</b>	<b>Net Lost</b>	<b>Survivor Function</b>	<b>Std. Error</b>	<b>[95% Conf. Int.]</b>	
<b>Mujeres</b>							
<b>2006</b>	162,756	12,000	7,791	0.9247	0.0007	0.9234	0.9259
<b>2008</b>	142,704	0	14,000	0.9247	0.0007	0.9234	0.9259
<b>2010</b>	128,960	0	18,000	0.9247	0.0007	0.9234	0.9259
<b>2012</b>	110,666	1,232	59,000	0.9144	0.0007	0.913	0.9158
<b>2014</b>	50,626	748	32,000	0.9009	0.0009	0.8992	0.9025
<b>2016</b>	17,963	1,009	8,115	0.8503	0.0017	0.8468	0.8536
<b>2018</b>	8,839	2,053	6,786	0.6528	0.004	0.6448	0.6606
<b>Hombres</b>							
<b>2006</b>	147,292	9,969	5,977	0.9323	0.0007	0.931	0.9336
<b>2008</b>	131,346	0	19,000	0.9323	0.0007	0.931	0.9336
<b>2010</b>	112,308	0	21,000	0.9323	0.0007	0.931	0.9336
<b>2012</b>	91,657	0	52,000	0.9323	0.0007	0.931	0.9336
<b>2014</b>	39,962	0	26,000	0.9323	0.0007	0.931	0.9336
<b>2016</b>	14,459	2,758	5,250	0.7545	0.0031	0.7484	0.7605
<b>2018</b>	6,451	1,489	4,962	0.5803	0.0046	0.5712	0.5893

Fuente: elaboración propia con datos de ENIGH (2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 Y 2018).

Los resultados generados utilizando la variable género, mostrados en la tabla 3, permiten analizar que las probabilidades asociadas a que los menores varones asistan a algún centro educativo son ligeramente más altas, de 2006 a 2012 en promedio, las mujeres tienen 1.5 puntos porcentuales menos que los hombres, no obstante, la probabilidad es alta en ambos casos, por lo que la asistencia a educación básica es muy probable que suceda tanto en niños como en niñas, en este periodo la brecha de género parece ser mínima, inclinada ligeramente a favor de los hombres, sin embargo, existe equidad entre niños y niñas.

Por otro lado, a medida que los menores crecen, las posibilidades para los hombres de asistir a la escuela disminuyen en mayor medida, en comparación con las de las mujeres revirtiendo el fenómeno de deserción escolar, de manera significativa, pues en 2016, la probabilidad de que una mujer continúe estudiando es de 85%, mientras que, para un hombre, es de 75%. En 2018, y a pesar de que las probabilidades continúan descendiendo en ambos géneros, la tendencia se mantiene y aunado a ello se acentúa, ya que las probabilidades de asistir a la escuela son de 65% y 58% para mujeres y hombres, respectivamente.

Llegados a este punto, se ha demostrado que el género influye en la deserción escolar y depende de la etapa de la que se trate, afecta en mayor o menor magnitud a alguno de los dos géneros. Por lo tanto, se procederá a analizar el



fenómeno a través de zona de residencia, para ver cómo influye si los menores viven en un entorno rural o urbano.

**Tabla 4**  
**Probabilidades de supervivencia por grupos (deserción escolar)**

<b>Time</b>	<b>Beg. Total</b>	<b>Fail</b>	<b>Net Lost</b>	<b>Survivor Function</b>	<b>Std. Error</b>	<b>[95% Conf. Int.]</b>	
<b>Mujer Rural</b>							
<b>2006</b>	30,651	2,221	1,063	0.9275	0.0015	0.9246	0.9304
<b>2008</b>	27,367	0	2,732	0.9275	0.0015	0.9246	0.9304
<b>2010</b>	24,635	0	745	0.9275	0.0015	0.9246	0.9304
<b>2012</b>	23,890	1,232	12,000	0.8797	0.0019	0.8759	0.8834
<b>2014</b>	10,389	748	6,673	0.8164	0.0029	0.8107	0.8219
<b>2016</b>	2,968	571	892	0.6593	0.0063	0.6467	0.6716
<b>2018</b>	1,505	490	1,015	0.4447	0.009	0.4269	0.4623
<b>Mujer Urbano</b>							
<b>2006</b>	132,105	10,000	6,728	0.924	0.0007	0.9226	0.9254
<b>2008</b>	115,337	0	11,000	0.924	0.0007	0.9226	0.9254
<b>2010</b>	104,325	0	18,000	0.924	0.0007	0.9226	0.9254
<b>2012</b>	86,776	0	47,000	0.924	0.0007	0.9226	0.9254
<b>2014</b>	40,237	0	25,000	0.924	0.0007	0.9226	0.9254
<b>2016</b>	14,995	438	7,223	0.897	0.0015	0.8941	0.8998
<b>2018</b>	7,334	1,563	5,771	0.7058	0.0044	0.697	0.7144
<b>Hombre Rural</b>							
<b>2006</b>	42,692	1,364	1,503	0.9681	0.0009	0.9663	0.9697
<b>2008</b>	39,825	0	7,522	0.9681	0.0009	0.9663	0.9697
<b>2010</b>	32,303	0	5,911	0.9681	0.0009	0.9663	0.9697
<b>2012</b>	26,392	0	15,000	0.9681	0.0009	0.9663	0.9697
<b>2014</b>	11,253	0	6,380	0.9681	0.0009	0.9663	0.9697
<b>2016</b>	4,873	2,758	693	0.4202	0.0069	0.4066	0.4336
<b>2018</b>	1,422	674	748	0.221	0.0066	0.2081	0.2341
<b>Hombre Urbano</b>							
<b>2006</b>	104,600	8,605	4,474	0.9177	0.0008	0.9161	0.9194
<b>2008</b>	91,521	0	12,000	0.9177	0.0008	0.9161	0.9194
<b>2010</b>	80,005	0	15,000	0.9177	0.0008	0.9161	0.9194
<b>2012</b>	65,265	0	37,000	0.9177	0.0008	0.9161	0.9194
<b>2014</b>	28,709	0	19,000	0.9177	0.0008	0.9161	0.9194
<b>2016</b>	9,586	0	4,557	0.9177	0.0008	0.9161	0.9194
<b>2018</b>	5,029	815	4,214	0.769	0.0048	0.7594	0.7783

Fuente: elaboración propia con datos de ENIGH (2004, 2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 Y 2018).

En la tabla 4, se muestra el resultado de la función de supervivencia desglosada por género y lugar de residencia, esta desagregación revela dónde y quiénes son los menores que cuentan con las mejores o peores oportunidades de continuar estudiando.

El lugar de residencia es una variable de gran relevancia en el análisis. La probabilidad de que los menores que residen en zonas rurales abandonen la escuela, -son en la mayoría de los casos- superiores a los valores obtenidos

para los que viven en zonas urbanas; si bien, en los primeros periodos (2006-2010) muestran una probabilidad ligeramente más alta en zonas rurales para mujeres, a partir de 2012, las probabilidades indican que en las zonas rurales es más probable que los alumnos interrumpan sus estudios, lo cual se puede explicar por la condición socioeconómica, la distancia entre el centro educativo y el hogar del estudiante, la falta de recursos y el desinterés, entre otros.

La probabilidad de deserción escolar aumenta a medida que los jóvenes crecen, sin embargo, el fenómeno se acentúa para todos los grupos en el año 2016 (con excepción de los varones que viven en zonas urbanas), es decir, una vez los jóvenes han concluido la educación básica (12 años de escolaridad) la deserción escolar tiene mayores posibilidades de ocurrir. Los grupos más afectados son los que residen en áreas rurales, la probabilidad de continuar estudiando es de 65% y 42% para mujeres y hombres, respectivamente en zonas rurales para 2016.

En la tabla 5, se indican las probabilidades de supervivencia para la muestra segmentada, con la finalidad de poder apreciar con más detalle las brechas que existen entre el género y lugar de residencia de los jóvenes mexicanos.

**Tabla 5**  
**Función de supervivencia por grupos (deserción escolar).**

Género Localidad Año	Survivor Function			
	Mujer Rural	Urbano	Hombre Rural	Urbano
2006	0.9275	0.924	0.9681	0.9177
2007	0.9275	0.924	0.9681	0.9177
2008	0.9275	0.924	0.9681	0.9177
2009	0.9275	0.924	0.9681	0.9177
2010	0.9275	0.924	0.9681	0.9177
2011	0.9275	0.924	0.9681	0.9177
2012	0.8797	0.924	0.9681	0.9177
2013	0.8797	0.924	0.9681	0.9177
2014	0.8164	0.924	0.9681	0.9177
2015	0.8164	0.924	0.9681	0.9177
2016	0.6593	0.897	0.4202	0.9177
2017	0.6593	0.897	0.4202	0.9177
2018	0.4447	0.7058	0.221	0.769

Fuente: elaboración propia con datos de ENIGH (2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 Y 2018).

Si se analizan las probabilidades de acuerdo con las etapas de estudio, podemos ver que durante los años correspondientes a la educación primaria (los primeros 6 años de escolaridad), es decir de 2006 a 2011, la probabilidad más alta la tienen los varones que viven en áreas rurales, seguida por las mujeres de esa misma región, por lo que la probabilidad de que los menores en áreas no urbanas asistan a los centros educativos es ligeramente más alta, aunque la

cifra para áreas urbanas no muestra gran variación es ligeramente menor, por ello, se deduce que las posibilidades son sutilmente más altas de que los menores en áreas rurales asistan a la escuela durante los primeros seis años de educación básica.

Después de la educación básica, en la educación secundaria correspondiente al periodo de 2012 a 2014, se aprecia que el género y el lugar de residencia afecta a las mujeres en áreas rurales ya que la probabilidad de que ellas continúen estudiando se reduce en 5 puntos porcentuales, mientras que la probabilidad de los otros grupos se mantiene constante, debido a que se está empleando una muestra de la población y en ella no se presentan fallos durante este periodo para los otros grupos.

Finalmente, en la etapa de educación media, es decir de 2015 a 2018 las probabilidades muestran variaciones en todos los grupos. Los menos afectados son los varones en zonas urbanas, su probabilidad pasa de 91.7% en 2016 a 76.9% en 2018, es decir, reduce 14.8 puntos porcentuales, lo cual implica que cerca del 25% de los jóvenes no continuarán estudiando en las zonas urbanas. Mientras que los hombres en zonas rurales son los más afectados, pues su probabilidad de seguir estudiando pasa de 96.8% en 2014 a 42% en 2016 y finalmente a 22%, lo cual implica que la cantidad de hombres que asisten a centros educativos en nivel medio se reduce drásticamente.

La deserción para los hombres en zonas rurales puede relacionarse con los siguientes factores; la carencia de ingresos y la urgencia por integrarse al mercado laboral, el desinterés, el gasto que implica asistir a la escuela, entre otros. El 22% de probabilidad no solo tiene consecuencias sobre los individuos, sino que fomenta la reproducción intergeneracional de las condiciones de vida sobre futuras generaciones, sobre todo en áreas rurales.

En cuanto a las mujeres, en el periodo de 2015 a 2018, las probabilidades de permanecer en la escuela señalan que el 54.5% y 79.5% no dejan la escuela para zonas rurales y urbanas, respectivamente. Al igual que los hombres, las mujeres que viven en zonas rurales muestran mayor probabilidad de padecer deserción escolar y solo el 44% de probabilidad de continuar estudiando en 2018. Por el contrario, en el mismo año, las mujeres que viven en zonas urbanas tienen 70% de posibilidades de estudiar, esto implica que poco más de la mitad de las mujeres en zonas rurales no podría llegar a este nivel de estudios, mientras que solo 1 de cada 3 mujeres en zonas urbanas no continuará con sus estudios.

La tabla 5 muestra el panorama en general de la deserción educativa en niños y niñas en diferentes regiones. La mayoría de los menores reciben educación básica, no obstante, una vez que los jóvenes comienzan con la educación media superior, las carencias y brechas de género revelan que las oportunidades y posibilidades de estudiar en México, no son equitativas sobre todo en zonas rurales.

Evidentemente, vivir en zonas urbanas favorece la permanencia en los centros educativos, por el contrario, ser varón en un área rural incrementa significativamente las probabilidades de desertar educativamente a los 16 años, del mismo modo ser mujer en un área rural incrementa las probabilidades de padecer deserción escolar.

En la tabla 6, se muestran los coeficientes de 5 regresiones del modelo Cox, utilizando datos de ENIGH (2004-2018) con su respectivo factor de expansión, se indican los coeficientes de riesgo, así como los errores estándar. La finalidad de estimar las 5 diferentes ecuaciones es observar la dinámica e importancia de cada variable, de forma individual y agregada.

Los coeficientes generados por el modelo reflejan el riesgo proporcional de que la deserción escolar suceda cuando la variable de tratamiento toma el valor de 1, en este caso, las variables de tratamiento son: que los menores estén en un rango de edad, que el estudiante sea varón, que el estudiante sea varón en algún rango de edad, padecer pobreza, etc. En cuanto a la variable ingreso, el coeficiente se interpreta como el riesgo de desertar académicamente ante una variación en una unidad en el ingreso.

En las cinco regresiones, se realizó la prueba del supuesto de riesgos proporcionales basada en residuos de Shoenfeld (Hosmer 2002), la cual permitió no rechazar la hipótesis nula y por ende comprobar que los riesgos del evento son proporcionales en el tiempo de cada uno de los modelos.

La primera ecuación se estimó usando el ingreso real per cápita mensual y el género de los individuos, en este caso, se puede observar que el coeficiente implica que a medida que el ingreso incrementa en una unidad, el riesgo a padecer deserción educativa se reduce en 1% por lo que, en el modelo, el ingreso parece no afectar en gran medida a la permanencia o no en la escuela. Mientras tanto, el género refleja que ser varón reduce en 31% el riesgo de desertar, en comparación con las mujeres, aquí se debe destacar que, durante los primeros años del estudio y hasta 2016, la permanencia de los hombres en la escuela tiene una ligera ventaja. En los siguientes modelos, se puede apreciar que el riesgo de padecer deserción se intensifica en los primeros años de estudio.

Por otra parte, en la regresión (2) se captura el riesgo que tienen los menores de dejar de asistir a la escuela por grupos de edades, aquí se observa que el riesgo de deserción entre los menores mexicanos es más alto en el grupo de 4 a 6 años, no obstante, la muestra contiene niños de 4 y 5 años que no asisten a la escuela, posiblemente porque aún no se incorporan al sistema educativo formalmente, aun así, se observa que todos los coeficientes son mayores a 1, por lo tanto, el riesgo de padecer deserción es significativo para cada etapa.

El género y la edad son elementos relevantes cuando se habla sobre oportunidades educativas; los resultados del modelo (3) reflejan que el riesgo

de abandonar la escuela es significativo en la primera etapa, además, ser hombre y tener de 6 a 12 años reduce el riesgo de padecer deserción educativa en 42%. Para los varones de 13 a 15 y mayores de 16, el riesgo de desertar de la escuela es de 93% y 47%, respectivamente.

En el modelo (4), se agregan variables de edad, género e ingreso, los resultados estimados muestran que los menores en general tienen mayor riesgo de padecer deserción escolar, el cual desciende a medida que los años pasan, por otro lado, cuando se incluyen todas las variables se aprecia que los varones tienen el riesgo más alto de dejar de asistir a la escuela de 6 a los 12 años.

Finalmente, los coeficientes del modelo (5) capturan la importancia de la pobreza crónica ante el riesgo de padecer deserción escolar. El coeficiente indica que al padecer este tipo de pobreza se tiene el doble de riesgo con respecto a lo que indica el coeficiente de género. Los menores que viven en situación de pobreza crónica tienen riesgos altos de abandonar la escuela.

**Tabla 6**  
**Regresión Hazard Cox**

<b>Variable dependiente: Deserción escolar</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<b>Ingreso per cápita</b>	0.9999142 (9.93E-07)			0.999968 (9.05E-07)	
<b>Pobreza crónica</b>					1.965526 (0.289656)
<b>Edad &lt; 6</b>		1447.254 (83.01653)		1032.46 (60.6568)	
<b>Edad (6-12)</b>		42.33436 (2.401745)		18.10846 (1.153775)	
<b>Edad (13-15)</b>		8.480722 (0.3208845)		7.019828 (0.3229902)	
<b>Hombre edad &lt; 6</b>			13.87312 (0.2282248)	1.344065 (0.0220176)	
<b>Hombre edad (6-12)</b>			0.582625 (0.0100566)	3.100142 (0.0998134)	
<b>Hombre edad (13-15)</b>			0.9366412 (0.0211138)	1.497443 (0.052563)	
<b>Hombre edad &gt; 16</b>			0.472911 (0.0118989)	0.989985* (0.0300163)	
<b>Hombre</b>	0.7988898 (0.0091378)				0.8580068 (0.009997)

Fuente: elaboración propia con datos de ENIGH (2006, 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 Y 2018).

\*Valores estadísticamente no significativos.

En general, se puede apreciar que el riesgo de deserción es positivo y significativo en la mayoría de los casos, por lo que los menores mexicanos están en riesgo constante de abandonar la escuela, sobre todo en la primera etapa.

## **Comentarios finales y conclusiones**

La pobreza que afecta a los menores en la primera etapa de sus vidas está asociada a las características socioeconómicas que los rodea durante su niñez, adolescencia y parte de su adultez. La información de la ENIGH 2002 y la información usada en las encuestas subsecuentes, muestran que las características de un hogar pobre lo conducen de forma casi automática a padecer pobreza en los siguientes periodos, esto indica que las características tomadas inicialmente perpetúan la pobreza sobre el tiempo. Un obstáculo que presenta la información de la ENIGH es que no permite conocer los datos sobre educación no formal temprana, pues las encuestas utilizadas no la incluyen, estos datos resultan cruciales en los estudios sobre éxito académico futuro. Además, no se consideró, dentro de los datos recabados, la posibilidad de que los jóvenes se conviertan en jefes de familia a temprana edad, se desplacen, o fallezcan.

Otro elemento que se debe destacar es que la investigación contempló asistencia o inasistencia escolar, considerando este evento como deserción escolar. No se consideró la calidad de la educación recibida, si las instalaciones son adecuadas, ni si el personal docente está adecuadamente calificado para impartir las clases correspondientes.

Los resultados de la submuestra indican que la pobreza es una situación que perdura en los hogares con ciertas condiciones. Pensemos en el hogar con padres, tutores o jefes de familia con estudios incompletos de educación básica, esto implica que la situación de los menores en ese hogar será de pobreza, lo cual conducirá a que exista gran riesgo de deserción escolar durante la infancia, lo cual genera un hogar en situación de pobreza en el futuro. En el análisis, la pobreza crónica estuvo presente en los primeros cinco deciles, no hubo transición de los hogares hacia un decil superior. No obstante, el promedio de pobreza de la muestra en 2018 mostró que hogares que se ubicaron en el decil 6 y 8 en 2002, comenzaron a padecer pobreza bajo el método de líneas de pobreza con una media de 0.09 y 0.04 respectivamente, en el último periodo analizado.

Si se contrasta el género, cuya variable mostró tener una significativa relevancia, la pobreza crónica demuestra que pone en mayor riesgo a los varones de dejar de asistir a la escuela, lo cual tiene sentido ya que, al vivir en este tipo de situación, los menores intercambian el tiempo que dedican a su educación por un empleo que no requiera de habilidades ni capacidades de alto nivel académico, ya que como han abandonado la escuela es poco probable que las tengan. En consecuencia, este tipo de empleo no garantiza una mejor situación socioeconómica futura.

Finalmente, con la información disponible se puede concluir que las zonas rurales son las que muestran mayores tasas de deserción escolar, las causas van desde la falta de instituciones para continuar los estudios, la necesidad por la

integración al mercado laboral, los embarazos tempranos, etc. En términos generales, los hombres de áreas rurales mayores de 16 años son los individuos con mayor probabilidad de abandonar la escuela, generalmente son estos quienes generan ingreso extra para los hogares o bien se tornan jefes de familia, cualquiera de las dos condiciones impide la continuación de los estudios.

La pobreza en México es un problema de gran relevancia pues cerca de la mitad de la población vive en esta situación, cerca de tres décadas han transcurrido sin que esta situación pueda mejorar. Se requieren con urgencia acciones que permitan que los ciudadanos pobres tengan las oportunidades para romper este círculo intergeneracional, pues los resultados de este estudio no son nada prometedores. En México, nacer en un hogar pobre, implica perpetuar el patrón de pobreza y escolaridad.

## Referencias

- [1] Aguilar, G. 2009. *¿Puede el crecimiento económico eliminar la pobreza?* Instituto de Investigaciones Económicas. México: Universidad Autónoma de México.
- [2] Banco de México. 2019. "Principales índices mensuales". Obtenido de <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CP154&locale=es>
- [3] Banco Mundial. 2015. "A Global Count of the Extreme Poor in 2012". Policy Research Working Paper. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/19/decline-of-global-extreme-poverty-continues-but-has-slowed-world-bank>
- [4] Banik, A., y Neogi, D. 2015. Poverty and earning compulsions for the family have pushed children out of schools: A study in dropouts in basic education level in North-East India. *International Journal of Social Economics*, 42(10): 946-958.
- [5] Bernardi, F. 2007. Movilidad Social y dinámicas familiares. Una aplicación al estudio de la emancipación familiar en España. *Revista Internacional de Sociología*, LXV (48):33-54.
- [6] Betanzos-Lara y Villaseñor-Palma. 2019. Programas de atención y educación de la primera infancia en exclusión de América Latina. *Revista de Educación y Desarrollo*, 51:67-75.
- [7] Cámara de Diputados. 2019. "Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos". México.
- [8] Cerón, J. y Hernández, M. Análisis del Impacto del Programa Oportunidades en el Ingreso Autónomo de sus Beneficiarios. *Economía Informa*, 406:62-79 Obtenido de <http://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econinfo/406/06CeronHernandez.pdf>.
- [9] Cleves, M., Gould, W., Gutierrez, R., y Marchenko, Y. 2010. Hazard models. En *An Introduction to Survival Analysis Using Stata* (págs. 19-27). Stata Press.
- [10] Coneval. 2019. Nota técnica sobre la medición de la pobreza 2018, serie 2008-2018.
- [11] de Ibarrola, M. 2012. Los grandes problemas del sistema educativo mexicano. *Perfiles educativos*, 34: 16-28.

- [12] Deaton, A. 2018. Using a time series of cross section. En A. Deaton, The analysis of household surveys: a microeconomic approach to development policy (págs. 116-123). Washington: The World Bank.
- [13] Delajara, M., Campos-Vazquez, R. y Velez-Grajales, R. 2021. The regional geography of social mobility in Mexico, *Regional Studies*, 1-15.
- [14] FAO. 2016. "Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional. Santiago". Obtenido de <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/33680/9789253096084-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [15] Flores, L., Zamora, S., Salazar, E., y Lazcano, E. 2000. Análisis de supervivencia. Aplicación en una muestra de mujeres con cáncer cervical en México. *Salud pública de México*, 42: 242-251.
- [16] Gaviria, A. 2002. Los que suben y los que bajan. Educación y movilidad social en Colombia. Fedesarrollo, Bogotá. pp. 1-34.
- [17] Gordon, D., Nandy, S., Pantazis, C., Pemberton, S., y Townsend, P. 2003. "Child poverty in the developing world". Bristol, Reino Unido: The Policy Press.
- [18] Gómez, M. 2017. Panorama del sistema educativo mexicano desde la perspectiva de las políticas públicas. *Innovación educativa*, 17(74): 143-163.
- [19] Hair, N., Hanson, J., Wolfe, B., y Pollak, S. 2015. Association of child poverty, brain development, and academic achievement. *JAMA pediatrics*, 169(9): 822-829.
- [20] Heckman, J. 2000. The real question is how to use the available funds wisely. *The best evidence supports the policy prescription*.
- [21] Heckman, J. 2008. School, skills, and synapses. *Economic inquiry*, 46(3): 289-324. Obtenido de <https://www.nber.org/papers/w14064>
- [22] Heckman, J. 2012. Invest in early childhood development: Reduce deficits, strengthen the economy. *The Heckman Equation*, 7: 1-2.
- [23] Herrero, V., Merlino, A., Ayllón, S., y Escanés, G. 2013. Aplicación de un modelo de duración en programas de prevención de deserción universitaria. *Revista electrónica de investigación educativa*, 15(3): 38-52.
- [24] Hevia de la Jara, F. 2009. De Progres a Oportunidades: efectos y límites de la corriente cívica en el gobierno de Vicente Fox. *Sociológica*, 24(70): 43-81. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/soc/v24n70/v24n70a3.pdf>
- [25] Hosmer, D. 2002. Review of an introduction to survival analysis using Stata. *The Stata Journal*, 2(4):428-431.
- [26] INEE 2019. "La educación obligatoria en México: Informe 2019". México: INE. Obtenido de <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/04/P11245.pdf>.
- [27] Lechuga, E. 2018. Análisis macroeconómico del Programa Oportunidades, como una opción para reducir la pobreza: un enfoque educativo. *Lebret*, 10:37-60. Obtenido de <http://revistas.ustabuca.edu.co/index.php/LEBRET/article/view/2196/1683>
- [28] Liu, X., y Hannum, E. 2017. Early poverty exposure predicts young adult educational outcomes in China. *China Economic Review*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043951X17300469>
- [29] Murnane, R. 2007. Improving the education of children living in poverty. *The Future of Children*, 161-182.



- [30] Orozco, M., Espinosa, R., Fonseca, C., Vélez, R. 2019. "Informe de movilidad social en México 2019. Hacia la igualdad regional de oportunidades". Centro de Estudios Espinosa Yglesias (2019\_02).
- [31] Ravallion, M., Chen, S., y Prem, S. 2009. "Dollar a Day Revisited". World Bank Policy Research Working Paper (4620).
- [32] Román, C. 2013. Factores asociados al abandono y la deserción escolar en América Latina: Una mirada en conjunto. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(2):33-59.
- [33] Sánchez, H. 2004. Movilidad intergeneracional de ingresos y educativa en España (1980- 1990). Instituto de Economía de Barcelona.
- [34] Santos, H. 2009. Dinámica de la deserción escolar en Chile. *Santiago: Centro de Políticas Comparadas de Educación* (CPCE).
- [35] Serrano J., Torche, F., 2010. Movilidad Social en México. Población, desarrollo y crecimiento. México: CEEY.
- [36] Sherman, A., DeBot, B., y Huang, C.-C. 2016. Boosting low-income children's opportunities to succeed through direct income support. *Academic pediatrics*, 16(3): 90-97.
- [37] Smith, T., Delgado, M., y Florax, R. 2017. Child Poverty and Income Mobility in the United States. *Economic Research Service*.
- [38] Tenjo, J., Misas, M., Contreras, A., y Gaviria, A. 2012. Modelos de duración del desempleo en Colombia. *Universitas Económica*, 12(3): 1-55. Obtenido de [https://cea.javeriana.edu.co/documents/153049/2786252/Vol.12\\_3\\_2012.pdf/be50a411-8dac-4d41-bbbf-14c96c4f7359](https://cea.javeriana.edu.co/documents/153049/2786252/Vol.12_3_2012.pdf/be50a411-8dac-4d41-bbbf-14c96c4f7359)
- [39] UNICEF. 2011. "La desnutrición infantil. Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento". Madrid. Obtenido de [https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/comunicacion/Informe\\_La\\_desnutricion\\_infantil.pdf](https://www.unicef.es/sites/unicef.es/files/comunicacion/Informe_La_desnutricion_infantil.pdf)
- [40] UNICEF. 2016. "Niños y niñas fuera de la escuela". México.
- [41] UNICEF y World Bank Group. 2016. "Ending Extreme Poverty: a Focus on Children". Retrieved Obtenido de
- [42] [https://www.unicef.org/publications/files/Ending\\_Extreme\\_Poverty\\_A\\_Focus\\_on\\_Children\\_Oct\\_2016.pdf](https://www.unicef.org/publications/files/Ending_Extreme_Poverty_A_Focus_on_Children_Oct_2016.pdf)
- [43] Uretsky, M., y Stone, S. 2016. Factors Associated with High School Exit Exam Outcomes among Homeless High School Students. *Children & Schools*, 38(2): 91-98.
- [44] Varela, R., Ocegueda, J., y Castillo, R. 2017. Migración interna en México y causas de su movilidad. *Perfiles latinoamericanos*, 25(49): 141-167.
- [45] Velasco, P. 2016. Modelo de regresión de Cox y sus aplicaciones biosanitarias. *Universidad de Sevilla*.
- [46] Vargas, E. y Valadez, A. 2016. Calidad de la escuela, estatus económico y deserción escolar de los adolescentes mexicanos. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18(1):82-97.
- [47] Zhang, S., Zhong, R., y Zhang, J. 2017. School starting age and academic achievement: Evidence from China's junior high schools. *China Economic Review*, 44: 343-354.
- [48] Aghion, P., Boulanger, J. & Cohen, E. (2011). "Rethinking industrial policy". *Bruegel Policy Brief 2011/04, June 2011*.
- [49] Aghion, P., Dewatripont, M., Du, L., Harrison, A. & Legros, P. (2012). Industrial Policy and Competition. *NBER*, Working Paper No. 18048.

- [50] Balassa, B. (1965). "Trade Liberalization and 'Revealed' Comparative Advantage". *Manchester School* 33, 99-123.
- [51] Boschma, R. A. & Frenken, K. (2006). "Why is economic geography not an evolutionary science? Towards an evolutionary economic geography". *Journal of Economic Geography*, 11(2), 273-307.
- [52] Boschma, R. & Frenken, K. (2011). "The emerging empirics of evolutionary economic geography". *Journal of Economic Geography*, 11(2), 295-307.
- [53] Boschma, R. & Martin, R. (2007). "Editorial: Constructing an evolutionary economic geography". *Journal of Economic Geography*, 7(5), 537-548.
- [54] Chávez Martín del Campo, J. C., Mosqueda Chávez, M. T. & Gómez-Zaldívar, M. (2017). "Economic complexity and regional growth performance: Evidence from the Mexican Economy". *The Review of Regional Studies*, 201-219.
- [55] Chiquiar, D. (2005). "Why Mexico's regional income convergence broke down". *Journal of Development Economics*, 257-275.
- [56] Delgado, M., Porter, M. E. & Stern, S. (2014). "Clusters, convergence, and economic performance". *Research Policy*, 1785-1799.
- [57] Farole, T. (2011). "*Special Economic Zones: What Have We Learned?*". The World Bank. Number 64.
- [58] Farole, T. & Akinci, G. (2011). *Special economic zones: progress, emerging challenges, and future directions*. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- [59] Frenken, K. & Boschma, R. A. (2007). "A theoretical framework for evolutionary economic geography: Industrial dynamics and urban growth as a branching process". *Journal of Economic Geography*, 7(5), 635-649.
- [60] gob.mx. (2018a). *Zonas Económicas Especiales*. Retrieved from Zona Económica de Puerto Chiapas: <https://www.gob.mx/zee/articulos/zona-economica-de-puerto-chiapas>
- [61] gob.mx. (2018b). *Zonas Económicas Especiales*. Retrieved from Zona Económica Especial de Lázaro Cárdenas: <https://www.gob.mx/zee/es/articulos/zona-economica-de-lazaro-cardenas-la-union?idiom=es>
- [62] gob.mx. (2018c). *Zonas Económicas Especiales*. Retrieved from Zona Económica Especial de Coatzacoalcos: <https://www.gob.mx/zee/es/articulos/zona-economica-especial-de-coatzacoalcos?idiom=es>
- [63] Gómez, M. & Ventosa-Santaularia, D. (2009). "Liberación comercial y convergencia regional del ingreso en México". *El Trimestre Económico*, vol. LXXVI (1), núm. 301, pp. 2105-235.
- [64] Gómez-Zaldívar, F. & Molina, E. (2018). Zonas Económicas Especiales y su impacto sobre el desarrollo económico regional. *Problemas del desarrollo*, 193.
- [65] Grossman, G. & Helpman, E. (1991). *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- [66] Guo, Q. & He, C. (2015). "Production space and regional industrial evolution in China". *GeoJournal*, 379-396.
- [67] Hausmann, R., Hidalgo, C. A., Bustos, S., Coscia, M., Chung, S., Jimenez, J. & Yildirim, M. A. (2014). *The Atlas of Economic Complexity: Mapping paths to prosperity*. Boston, MA: MIT Press.