

Rendimiento escolar en la educación básica de Hidalgo

Juan Roberto Vargas Sánchez • Alma Sofia Santillán Hernández
Aníbal Terrones Cordero



UAEH[®]
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo



CONSEJO
EDITORIAL

ISBN: 978-607-482-846-7

Rendimiento escolar en la educación básica de Hidalgo

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Instituto de Ciencias Económico Administrativas



Rendimiento escolar en la educación básica de Hidalgo

Juan Roberto Vargas Sánchez
Alma Sofía Santillán Hernández
Aníbal Terrones Cordero



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE HIDALGO

Pachuca de Soto, Hidalgo, México

2024

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Octavio Castillo Acosta

Rector

Julio César Leines Medécigo

Secretario General

Marco Antonio Alfaro Morales

Coordinador de la División de Extensión de la Cultura

Arlen Cerón Islas

Director del Instituto de Ciencias Económico Administrativas

Fondo Editorial

Asael Ortiz Lazcano

Director de Ediciones y Publicaciones

Joselito Medina Marín

Subdirector de Ediciones y Publicaciones

Primera edición: 2024

D.R. © UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Abasolo 600, Col. Centro, Pachuca de Soto, Hidalgo, México, C.P. 42000

Dirección electrónica: editor@uaeh.edu.mx

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta edición sin el consentimiento escrito de la UAEH.

El contenido y el tratamiento de los trabajos que componen este libro son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

ISBN: 978-607-482-846-7

Hecho en México/*Printed in Mexico*

Índice

Índice de cuadros	7
Índice de figuras	9
Prólogo	13
Resumen	15
Abstract	17
Introducción	19
Capítulo 1. Contexto socioeconómico y escolar de Hidalgo	21
Resumen	21
Introducción	21
1.1 Contexto socioeconómico	22
1.2 Contexto escolar	26
1.3 Escuelas primarias	30
1.4 Escuelas secundarias	35
Conclusiones	38
Referencias	39
Capítulo 2. Aprovechamiento escolar y marginación	41
Resumen	41
Introducción	42
2.1 Educación básica en Hidalgo y niveles de marginación	42
2.2 La prueba Planea	45
2.3 Resultados en primaria	46
2.4 Resultados en secundaria	55
Conclusiones	63
Referencias	64
Capítulo 3. El rendimiento educativo y la condición de pobreza de los estudiantes en Hidalgo	67
Resumen	67

Introducción	67
3.1 Tasas de graduación	68
3.2 Medición de la pobreza	71
3.3 Diferencias entre estudiantes pobres y no pobres	73
3.4 Contexto geográfico	75
3.5 Descomposición de la diferencia de calificaciones entre estudiantes pobres y no pobres	77
Conclusiones	81
Referencias	82
Capítulo 4. Diferencia de género en el aprendizaje y el contexto socioeconómico	85
Resumen	85
Introducción	86
4.1 Algunas explicaciones sobre las diferencias de género en el aprendizaje	86
4.2 Diferencias de género en calificaciones	87
4.3 Análisis de las diferencias de calificaciones por género	90
4.4 Diferencia en aprendizaje según el nivel de marginación de la localidad donde se ubican las escuelas	91
Conclusiones	95
Referencias	96
Conclusiones generales	99

Índice de cuadros

Cuadro 1. Composición de las escuelas primarias por modalidad educativa. Datos de 2018	31
Cuadro 2. Porcentaje de escuelas primarias en Hidalgo con bienes y servicios mínimos necesarios para la práctica docente, según la modalidad educativa. Datos del año 2018	33
Cuadro 3. Características socioeconómicas de los estudiantes de primaria, según la modalidad. Datos del año 2018	34
Cuadro 4. Composición de las escuelas secundarias por modalidad educativa. Datos del año 2017	35
Cuadro 5. Porcentaje de escuelas secundarias con bienes y servicios básicos necesarios, según la modalidad educativa. Datos del año 2017	37
Cuadro 6. Características socioeconómicas de los estudiantes de secundaria, según la modalidad educativa. Datos del año 2017	37
Cuadro 7. Características de las escuelas según el grado de marginación municipal, en el año 2018 para primarias, y 2017 para secundarias	45
Cuadro 8. Porcentaje de docentes de escuelas primarias que esperan cubrir menos de 80 por ciento de los contenidos de los temarios en cada campo disciplinar. Datos del año 2018	52
Cuadro 9. Porcentaje de directores de escuelas primarias que consideran distintos factores como causas que afectan el proceso de enseñanza. Datos del año 2018	54
Cuadro 10. Porcentaje de escuelas primarias que brindan apoyo a estudiantes en riesgo de deserción, de reprobación escolar o de bajo aprovechamiento. Datos del año 2018	55
Cuadro 11. Porcentaje de docentes de escuelas secundarias que consideran los siguientes aspectos como dificultades para cubrir los contenidos de los programas. Datos del año 2017	62
Cuadro 12. Porcentaje de directores de escuelas secundarias, por nivel de marginación, que identifican los siguientes factores como dificultades para cumplir con los contenidos de los programas. Datos del año 2017	62
Cuadro 13. Índice de pobreza promedio y porcentaje de estudiantes pobres, a nivel estatal y por grado de marginación, de las localidades donde se ubican las escuelas. Datos de 2017 para secundaria, y de 2018 para primaria	72

Cuadro 14. Diferencia de medias entre estudiantes pobres y no pobres, por nivel educativo. Datos de 2017 para secundaria, y de 2018 para primaria	75
Cuadro 15. Análisis de las diferencias de calificaciones entre estudiantes pobres y no pobres. Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria	78

Índice de figuras

Figura 1. Densidad poblacional y porcentaje de localidades rurales en cada municipio. Datos del año 2020	23
Figura 2. Evolución del porcentaje de personas pobres en Hidalgo y en los tres estados con mayor y menor pobreza en México	25
Figura 3. Distribución regional de los municipios por grado de marginación y porcentaje de personas pobres	26
Figura 4. Evolución del porcentaje de personas con rezago educativo en Hidalgo y en los tres estados con mayor y menor nivel de rezago en México	27
Figura 5. Evolución del porcentaje de estudiantes que asisten a la escuela por nivel educativo	28
Figura 6. Evolución del porcentaje de estudiantes que asisten a la escuela por nivel educativo y condición de pobreza	29
Figura 7. Porcentaje de alumnos de primaria en cada nivel de logro por modalidad educativa. Datos del año 2018	32
Figura 8. Porcentaje de docentes de escuelas primarias que reportan necesitar capacitación en didáctica. Datos del año 2018	33
Figura 9. Porcentaje de alumnos de secundaria en cada nivel de logro, por modalidad educativa. Datos del año 2017	36
Figura 10. Niveles de marginación y tasas de analfabetismo de los municipios de Hidalgo en el año 2020	43
Figura 11. Distribución de las modalidades educativas por nivel de marginación municipal, en el año 2018 para primarias, y 2017 para secundarias	44
Figura 12. Distribución de los resultados de la prueba planea de estudiantes de primaria, con datos del año 2018	47
Figura 13. Porcentaje de estudiantes en Hidalgo por nivel de logro alcanzado en las pruebas Planea de primaria, en el año 2018 según el grado de marginación	48
Figura 14. Relación entre el índice de marginación municipal, el nivel de pobreza y el porcentaje de estudiantes con logro insuficiente en primaria, en el año 2018	49

Figura 15. Relación entre el índice de marginación municipal, el nivel de pobreza, y el porcentaje de estudiantes, con logro sobresaliente, en el año 2018	50
Figura 16. Porcentaje de docentes de escuelas primarias, por niveles de marginación, que consideran que pensar y reflexionar es más importante que los contenidos específicos de los planes de estudios. Datos del año 2018	53
Figura 17. Distribución de los resultados de la prueba Planea de estudiantes de secundaria de Hidalgo con datos del año 2017	56
Figura 18. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en las pruebas Planea de secundaria, en el año 2017, considerando el grado de marginación municipal	57
Figura 19. Relación entre el índice de marginación municipal, el nivel de pobreza y el porcentaje de estudiantes de secundaria, con logro insuficiente, en el año 2017	58
Figura 20. Relación entre el índice de marginación municipal, el nivel de pobreza y el porcentaje de estudiantes de secundaria, con logro sobresaliente, en el año 2017	59
Figura 21. Porcentaje de docentes de escuelas secundarias que esperan cubrir menos de 80 por ciento de los contenidos de los temarios en cada campo disciplinar. Datos del año 2017	61
Figura 22. Evolución de las tasas de graduación de primaria y secundaria en México	69
Figura 23. Evolución de las tasas de graduación de primaria y secundaria en el estado de Hidalgo	70
Figura 24. Porcentaje de estudiantes, en cada modalidad educativa, según la condición de pobreza. Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria	73
Figura 25. Agregado de estudiantes pobres y no pobres, según el grado de marginación de la localidad de las escuelas. Datos de 2017 para secundarias, y 2018 para primarias	76
Figura 26. Porcentaje de localidades hidalguenses sin escuelas, según el nivel de marginación. Datos de 2017 para secundaria y 2018 para primaria	77
Figura 27. Diferencia de puntos alcanzados entre estudiantes no pobres y pobres, en toda la distribución. Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria	79
Figura 28. Descomposición de la diferencia de puntajes entre estudiantes no pobres y pobres. Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria	80
Figura 29. Comparativo nacional y estatal de las diferencias promedio de calificaciones entre estudiantes mujeres y hombres. Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria	88
Figura 30. Diferencias de calificaciones en Hidalgo entre estudiantes, mujeres y hombres, en toda la distribución. Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria	89
Figura 31. Descomposición de la diferencia de puntajes entre estudiantes, mujeres y hombres. Datos de lenguaje y comunicación de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria	90

Figura 32. Diferencias en puntos entre estudiantes mujeres y hombres por grado de marginación de la localidad donde se ubican las escuelas. Datos de matemáticas de 2018 para primaria	92
Figura 33. Diferencias en puntos entre estudiantes, mujeres y hombres, por nivel de marginación de la localidad de ubicación de las escuelas. Datos de 2018 de lenguaje y comunicación para primaria	93
Figura 34. Diferencias en puntos entre estudiantes mujeres y hombres por grado de marginación de la localidad de ubicación de las escuelas. Datos de 2017 de matemáticas para secundaria	94
Figura 35. Diferencias en puntos entre estudiantes, mujeres y hombres, por grado de marginación de la localidad de ubicación de las escuelas. Datos de 2017 de lenguaje y comunicación para secundaria	95

Prólogo

Dr. Juan Gabriel Figueroa Velázquez

El Gobierno Federal de México anunció en marzo de 2020 el inicio de la Jornada Nacional de Sana Distancia, con motivo de la pandemia por Covid-19, con lo cual se suspendieron las actividades no esenciales en el país (incluidas las actividades escolares en todos los niveles). Las escuelas se mantuvieron cerradas dos años, prácticamente, periodo en el cual los estudiantes y sus familias tuvieron que realizar alguna inversión para que estudiantes pudieran tomar sus clases en una nueva modalidad.

En un estado como Hidalgo, donde la mitad de la población es pobre, el que las familias destinaran un porcentaje de sus ingresos a adquirir una computadora o, en su caso, un teléfono inteligente, así como el servicio de internet respectivo, resultó una tarea difícil de realizar.

Al final de la emergencia sanitaria, los estudiantes de las familias con menos recursos económicos fueron quienes más sufrieron los impactos negativos, y se amplió así la brecha de rendimiento académico en relación con los estudiantes ubicados en zonas de baja marginación. Es por esto por lo que resulta muy importante documentar la relación entre el nivel de aprendizaje de los estudiantes y su contexto socioeconómico.

Para abordar este tema y realizar esta actividad, los autores de la presente obra cuentan con la solvencia académica suficiente, producto de la experiencia de haber investigado y publicado diversos artículos relacionados con la educación, pobreza y desigualdad.

Alma Santillán y Juan Roberto Vargas han abordado de manera conjunta investigaciones que versan sobre las diferencias regionales de factores que afectan el desempeño escolar a nivel primaria, en el estado de Hidalgo; así como del trabajo infantil y el rendimiento escolar, y sobre la desigualdad del rendimiento escolar de los estudiantes mexicanos.

En esta última investigación, los autores destacan que las escuelas primarias de la modalidad general unigrado se ubican principalmente en zonas urbanas y con relativo mayor nivel de desarrollo económico; aquí, la variable de mayor incidencia en el logro escolar es la educación de la madre. Pero en la modalidad indígena, lo que más influye de forma negativa es el hecho de que las niñas y los niños tengan que trabajar. Entonces, la educación de la madre y el trabajo infantil son factores relevantes en la explicación de las divergencias regionales en cada modalidad.

Por su parte, Aníbal Terrones ha investigado diversas problemáticas que afectan el entorno educativo. En la primera, se aborda el papel de la innovación de los servicios en la atención de alumnos de nivel medio superior. Una segunda investigación discute el uso de las tecnologías de información y comunicación, TIC, y la lectura en el contexto de la educación pública de nivel superior. Advierte que, aunque se hayan realizado esfuerzos para el desarrollo de la conectividad y las TIC en la educación superior en México con el objetivo de posibilitar el acceso a la educación a una cantidad mayor de estudiantes, la población de

educación superior estudiada (universidad, escuela normal, instituto tecnológico descentralizado e instituto tecnológico federal) tiene limitaciones e importantes diferencias en la lectura, y se desconocen los medios que permiten un aprendizaje significativo con el uso de las herramientas tecnológicas.

La experiencia adquirida en las líneas de la investigación, les permiten presentar una obra clara y, a la vez, contundente, de la situación que guarda la educación primaria en el estado de Hidalgo, México, particularmente del vínculo entre los aprendizajes y los contextos socioeconómicos en el que se desenvuelven los alumnos de los niveles primaria y secundaria. En esta investigación, los autores apuntan: los estudiantes pobres, en mayor proporción a los no pobres, asistieron menos al preescolar, no esperan estudiar la universidad, no viven con ambos padres, han repetido al menos un grado, y asisten a clases con menos estudiantes. Todas estas características se asocian con bajo rendimiento escolar.

Conclusiones como estas pueden generar malestar, tristeza o desaliento, por una cantidad importante de niñez y juventud hidalguenses que no experimentan condiciones mínimas adecuadas para cursar sus estudios de educación básica, tanto en su contexto familiar como en la propia escuela (apenas la mitad de las escuelas de educación básica en zonas de alta marginación cuenta con baños); pero también debe motivar a la reflexión y, después, a la acción de los diferentes actores de la sociedad, para buscar transformar esta realidad en beneficio de toda la sociedad. De ahí la importancia de esta obra y la pertinencia de su lectura.

Resumen

Se analiza el aprovechamiento escolar de los estudiantes de primaria y secundaria del estado de Hidalgo, México. El estudio se hace examinando la relación entre el desempeño escolar y el contexto socioeconómico de la entidad, los niveles de marginación de los municipios de residencia de las escuelas, la condición de pobreza de los estudiantes y las diferencias de género en el aprendizaje.

Se emplean métodos econométricos de descomposición, estadística descriptiva, y los últimos datos disponibles de los resultados de las pruebas nacionales estandarizadas de los campos disciplinares de lenguaje y comunicación, y de matemáticas. Los resultados muestran la existencia de marcadas diferencias respecto a los recursos materiales y servicios básicos con que cuentan las escuelas de las distintas modalidades educativas de la educación básica en la entidad. Los atributos socioeconómicos de los estudiantes que asisten a los diferentes servicios educativos son muy distintos entre sí; principalmente, con los de los alumnos de escuelas privadas.

Las escuelas ubicadas en los municipios con los niveles de marginación más bajos muestran el mayor porcentaje de estudiantes con resultados sobresalientes; aquellos localizados en las zonas de mayor marginación, tienen la mayor proporción de estudiantes con logro académico insuficiente.

En todos los casos analizados, los estudiantes pobres obtienen calificaciones más bajas que los no pobres. Los métodos de descomposición econométricos utilizados muestran que, las diferencias de resultados promedio en lenguaje y comunicación a nivel primaria se deben, 80 por ciento, a las características observables de los estudiantes como: la edad, el género, hablar lengua indígena, el clima del aula o haber asistido al preescolar –por mencionar algunas–; el 20 por ciento restante se debe a lo no observable, como el estilo de crianza, las habilidades cognitivas o el uso de las dotaciones de origen.

Para secundaria, las diferencias promedio se deben 47 por ciento a lo observable, y 53 por ciento a lo no observable. En matemáticas, la explicación corresponde, para primaria, a 93 por ciento a lo observable, y siete por ciento a lo no observable; para secundaria, 32 por ciento a lo observable, y 68 por ciento a lo no observable.

Respecto de la diferencia por género, los resultados indican que sólo hay diferencias significativas en lenguaje y comunicación; las mujeres superan a los hombres en los resultados de la prueba de conocimiento en casi toda la distribución. La diferencia de género es más grande en las escuelas ubicadas en zonas de marginación alta.

Abstract

We analyze the school achievement of primary and secondary school students in Hidalgo, Mexico. The study is done by examining the relationship between school performance and the entity's socioeconomic context, the marginalization levels of the municipalities of residence of the schools, the poverty status of the students, and gender differences in learning. We use econometric decomposition methods, descriptive statistics, and the latest available data from the results of national standardized tests in the disciplinary fields of language and communication, and mathematics. The results show marked differences concerning the material resources and essential services available in the schools of the different educational modalities of basic education in the state. The socioeconomic attributes of students attending the various educational services are quite different from each other, mainly from those of students in private schools. Schools in the municipalities with the lowest levels of marginalization show the highest percentage of students with outstanding results; those in the most marginalized areas have the highest proportion of students with insufficient academic achievement. Poor students obtain lower grades than non-poor students in all the cases analyzed. The econometric decomposition methods used show that 80% of the differences in average results in language and communication at the primary level are due to observable student characteristics such as age, gender, speaking an indigenous language, classroom climate, or having attended preschool, the remaining 20% are due to non-observable factors such as parenting style, cognitive skills or the use of the original endowments. For secondary school, 47% of the average differences are due to the observable and 53% to the unobservable. In mathematics, the explanation corresponds, for primary school, 93% to the visible and 7% to the unobservable; for secondary school, 32% to the observable and 68% to the unobservable. Regarding the difference by gender, the results indicate significant differences only in language and communication; females outperform males in the knowledge test results in almost the entire distribution. The gender difference is more considerable in schools in high-marginalization areas.

Introducción

La educación impulsa y dinamiza los talentos, así se construyen las condiciones para enfrentar con más capacidades y herramientas el devenir de los seres humanos. Educar conlleva construir sociedades con mayor inclusión, prosperidad y preparación, para enfrentar los retos para su permanencia.

Dado que la educación ocurre en un contexto social, diversos grupos participan en su edificación, es así como la familia, la comunidad y las escuelas inciden en la formación de los pueblos. Pero, en mayor medida, es el sistema educativo el que sostiene la responsabilidad de educar y del que se espera la más grande influencia en la posibilidad de transformar el acceso a las oportunidades de las personas y, en consecuencia, a su desarrollo profesional.

Los sistemas educativos están integrados por estudiantes, docentes, empleados administrativos, funcionarios, infraestructura, y un modelo educativo que comprende –entre otras–, las dimensiones filosófica, pedagógica, sociológica y operativa; es decir, lo que se enseña, el porqué y el cómo. Dichos sistemas funcionan a través de procesos y ocurren en contextos socioeconómicos y culturales que los afecta y que, a su vez, son afectados por ellos. Es así como el desempeño de tales procesos está condicionado por las diferencias en los contextos sociales que en cada caso se configuran. A su vez, el rendimiento escolar está asociado con mayores niveles de educación, es decir, es más probable que las y los estudiantes con mayor desempeño escolar sigan estudiando, lo anterior está vinculado con mayores niveles de ingreso; de ahí nuestro interés como autores con formación en el área de economía. El rendimiento escolar puede ser un buen predictor de los ingresos futuros de las personas.

La presente obra tiene como objetivo mostrar la relación entre los aprendizajes y los contextos socioeconómicos, y por género, en las escuelas de educación básica del estado de Hidalgo, México. Para ello, se realizó un análisis empírico empleando los últimos datos disponibles de las pruebas nacionales estandarizadas de los campos disciplinares de matemáticas y de lenguaje y comunicación, tanto para primaria como para secundaria.

La investigación se desarrolló mediante cuatro grandes temas cuya realización alcanza un trabajo integrado. En el primer capítulo se sitúa al lector en el entorno del sistema educativo de la entidad, y se presenta un panorama económico; se muestra un inventario de los bienes y servicios básicos de las escuelas, así como las principales características de las modalidades educativas y las particularidades socioeconómicas de los estudiantes que asisten a cada una de ellas.

En el segundo capítulo se estudian los niveles de marginación y el rendimiento escolar. En particular, se analizan las diferencias de las calificaciones de los alumnos, considerando el grado de marginación de las localidades donde radican las escuelas. Se ponen a la vista las características de las escuelas según el nivel de marginación de su localidad, y se muestra la conexión entre el grado de marginación y los porcentajes de estudiantes en cada nivel de logro en las pruebas nacionales estandarizadas de matemáticas y de lenguaje y comunicación; a saber: insuficiente, básico, satisfactorio y sobresaliente.

Se examina el enlace entre la pobreza de la localidad, su índice de marginación y el nivel de logro de los estudiantes. También se presentan algunos resultados de los cuestionarios de contexto aplicados a los docentes; por ejemplo, los porcentajes de docentes que esperan cubrir al menos el 80 por ciento de los contenidos de los temarios, o aquellos que consideran que pensar y razonar es más importante que los contenidos particulares de los planes de estudio.

El tercer capítulo versa sobre el rendimiento académico y la condición de pobreza de los estudiantes. Para realizar el análisis se clasifica a los alumnos entre pobres y no pobres, mediante un criterio de medición de la pobreza que fue empleado por el gobierno federal para identificar a los beneficiarios del programa de transferencias condicionadas Oportunidades. Con ayuda de la técnica econométrica de descomposición de la diferencia de calificaciones entre pobres y no pobres, se identifican las fracciones de las diferencias promedio que se explican por las variables observables y las que se deben a las no observables. Cabe señalar que las descomposiciones de las diferencias se hacen en distintos percentiles de las distribuciones de las calificaciones, esto permite observar que el comportamiento de dichas diferencias a lo largo de las distribuciones son distintas al promedio.

El capítulo cuatro trata sobre la diferencia en el rendimiento escolar por género. Al igual que en el capítulo anterior, se estiman las diferencias con una técnica econométrica de descomposición a lo largo de la distribución de los resultados de las pruebas, tanto de matemáticas como de lenguaje y comunicación, para primaria y secundaria. Las descomposiciones revelan información sobre las porciones de las diferencias que se deben a las dotaciones de los estudiantes, y aquellas que se explican por las variables no observadas.

Contexto socioeconómico y escolar de Hidalgo

Resumen

El objetivo de este capítulo es situar al lector en el contexto socioeconómico en el que se desarrolla la educación básica en el estado de Hidalgo. Además, se describen los tipos de modalidades educativas que integran al sistema educativo básico en la entidad. En específico, se exhibe la composición de cada modalidad, tanto de personas que la integran como de bienes y servicios con que cuentan para su funcionamiento. Se utilizan las estadísticas oficiales para mostrar que las personas asisten de forma diferenciada a la escuela de acuerdo con sus niveles de pobreza.

Introducción

En treinta años, el rezago educativo disminuyó en el estado de Hidalgo. Pasó de ser el undécimo estado con mayor rezago en 1990, a la posición catorce en el año 2020. El porcentaje de personas con dicho rezago disminuyó 46 por ciento. Tal disminución fue de las más grandes, considerando la totalidad de las entidades federativas de México en el periodo de análisis.

También se observa que los jóvenes alcanzan tasas de asistencia a la escuela cada vez más altas: la asistencia a la primaria es casi universal. En el nivel medio superior, la asistencia fue de 66 por ciento durante 1990, y aumentó casi diez puntos porcentuales en 2020. No obstante, no toda la población ha experimentado estas mejoras, en la población pobre no se observa que la asistencia se incremente en el nivel medio superior.

Los objetivos de este capítulo consisten en presentar un panorama económico actual del estado de Hidalgo y comparar los niveles de logro escolar de los estudiantes de primaria y secundaria, considerando la modalidad educativa a la que asisten. Se presenta la composición de cada modalidad educativa, tanto de personas que la integran como de bienes y servicios con que cuentan para su funcionamiento. Se utilizan las estadísticas oficiales para mostrar que las personas asisten de forma diferenciada a la escuela, de acuerdo con sus niveles de pobreza. La estructura del capítulo incluye la introducción, el contexto socioeconómico de la entidad, y el contexto escolar de primaria y secundaria. Se concluye con la exposición de las ideas principales.

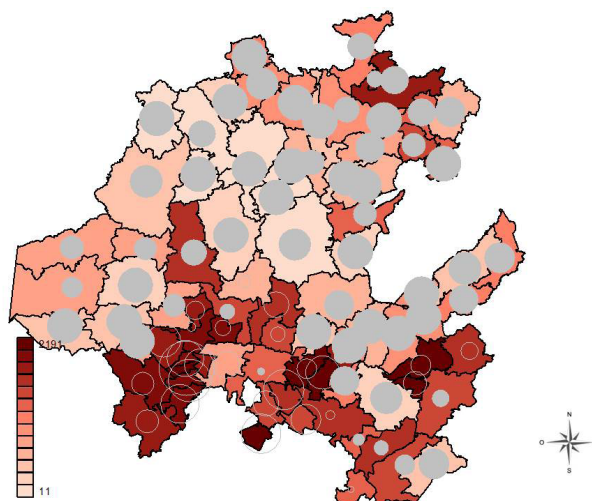
1.1 Contexto socioeconómico

México registró un crecimiento económico de 2.5 por ciento, promedio anual, en el periodo de 1982 a 2020. La economía del estado de Hidalgo registró un crecimiento inferior al nacional de 2.26 por ciento promedio anual. En 2020, el Producto Interno Bruto Estatal (PIBE) representó 1.49 por ciento del nacional, y el sector terciario fue el más importante, con un crecimiento promedio anual de 3.51 por ciento, seguido del secundario con 1.89 por ciento, y con un sector primario en crisis al registrar una disminución del 0.57 por ciento, promedio anual, durante el periodo de 1982 a 2020 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, 2022).

La densidad poblacional de los municipios del estado oscila entre 11 y 2191 habitantes por kilómetro cuadrado (véase Figura 1). El municipio con mayor densidad poblacional es Tizayuca, seguido de Pachuca y Mineral de la Reforma, que se encuentran en la zona sur del estado. Los tres municipios con menor densidad poblacional son: Eloxochitlán, Pacula y Tlahuiltepa, los cuales se ubican en el norte del estado.

De acuerdo con el INEGI (2020b), en 2020 Hidalgo contaba con 4690 localidades, de las cuales casi el 12 por ciento son consideradas con marginación alta y muy alta (Consejo Nacional de Población, CONAPO, 2020). En dichas localidades viven 98396 personas. Tales comunidades se ubican principalmente en el norte del estado, en cuya región se registra el mayor porcentaje de personas pobres. En la figura 1 los círculos muestran la desviación de la media estatal del porcentaje de localidades rurales en cada municipio. En 96 por ciento de las localidades habitan menos de 2500 personas, lo cual las identifica como rurales; en 78 por ciento de las localidades, viven menos de 500 habitantes. Estas coinciden geográficamente con los municipios con menor densidad poblacional, es decir, son comunidades dispersas y en ocasiones excluidas, porque disponen de pocas vías de comunicación.

Figura 1. Densidad poblacional y porcentaje de localidades rurales en cada municipio. Datos del año 2020



Nota: los círculos rellenos indican que el porcentaje de las localidades rurales está por encima de la media estatal; los círculos huecos indican que está por debajo de la media estatal. La escala de colores representa la densidad poblacional a nivel municipal. El tamaño de los círculos es directamente proporcional a la diferencia respecto de la media estatal.

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2020a) e INEGI (2020b).

El Censo de Población y Vivienda 2020 muestra que en Hidalgo hay 857174 viviendas (2.4 por ciento nacional), caracterizadas por contar con cuatro habitantes en promedio por vivienda. De ese total, 2.9 por ciento tiene piso de tierra; 66.9 por ciento dispone de agua entubada, y 94.9 por ciento cuenta con drenaje. La disponibilidad de agua entubada es un indicador de bienestar, ya que incide en la alimentación y la salud de la población. A nivel municipal, Xochiatipan es el que menos tiene (7 por ciento), y Mineral de la Reforma el que cuenta con mayor disponibilidad (96.3 por ciento) (INEGI, 2020a).

La educación en un aislamiento físico requiere computadoras e internet. Durante la pandemia por Covid-19 creció la demanda de internet para la enseñanza educativa de manera virtual. En Hidalgo, 30.5 por ciento de las viviendas disponen de equipo de cómputo (computadora, laptop o tableta), 38 por ciento tienen servicio de internet. En el ámbito municipal, existe una marcada desigualdad en la disponibilidad de algún equipo de cómputo y acceso a internet. En Xochiatipan, sólo 3.8 por ciento de las viviendas cuenta con algún equipo de cómputo y 1.4 por ciento tiene internet, de ahí que su población tenga restricciones para acceder a la educación a distancia. En cambio, en Pachuca de Soto 55.4 por ciento de los hogares tiene un equipo de cómputo y 67.1 por ciento tiene internet (INEGI, 2020a).

La salud humana posibilita el desarrollo de las habilidades laborales y educativas. En Hidalgo, 69.7 por ciento de la población tiene acceso a los servicios de salud, lo cual es inferior al promedio nacional, que es de 73.5 por ciento. Del grupo poblacional con servicios de salud, 51 por ciento está afiliado al Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI) y 34.6 por ciento al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Cabe señalar que existen municipios donde la mayoría de su población recibe atención médica por parte del

INSABI; por ejemplo, La Misión (94.5 por ciento), Pacula (94 por ciento), Huehuetla (93.9 por ciento) y Pisaflores (93.3 por ciento) (INEGI, 2020a). Por otra parte, 73.95 por ciento de la población de Hidalgo recibe ingresos menores a dos salarios mínimos; en tanto, el promedio nacional es de 66.88 por ciento. En el ámbito municipal existe una marcada diferencia que va de 97.76 por ciento en Xochiatipan, a 54.53 por ciento en Mineral de la Reforma (INEGI, 2020a).

Las dimensiones: ingresos monetarios, vivienda, distribución de la población, y educación, se consideran para obtener el índice de marginación que permite diferenciar a las regiones de acuerdo con las carencias de la población. A partir de dichas dimensiones, se determina el grado de carencias que padece una población en cuanto a servicios básicos y nivel de bienestar. En Hidalgo, los municipios con los mayores grados de marginación son: San Bartolo Tutotepec (muy alto), Xochiatipan (muy alto), y Huehuetla (alto). Por otro lado, los que presentan muy bajo grado de marginación son: Pachuca de Soto, Tizayuca, Mineral de la Reforma y Atitalaquia (CONAPO, 2020).

Los datos muestran una relación entre la marginación y los pueblos originarios. En Hidalgo, 12.31 por ciento de su población habla alguna lengua indígena, cifra superior al promedio nacional, que es de 6.14 por ciento. Los municipios con mayor población indígena son: Xochiatipan (90.63 por ciento), Huazalingo (77.91 por ciento), Yahualica (79.43 por ciento) y Jaltocán (73.64 por ciento). Los municipios que cuentan con menor población indígena son: Tlanalapa (15 por ciento), Almoloya (0.16 por ciento) y Singuilucan (0.21 por ciento) (INEGI, 2020a).

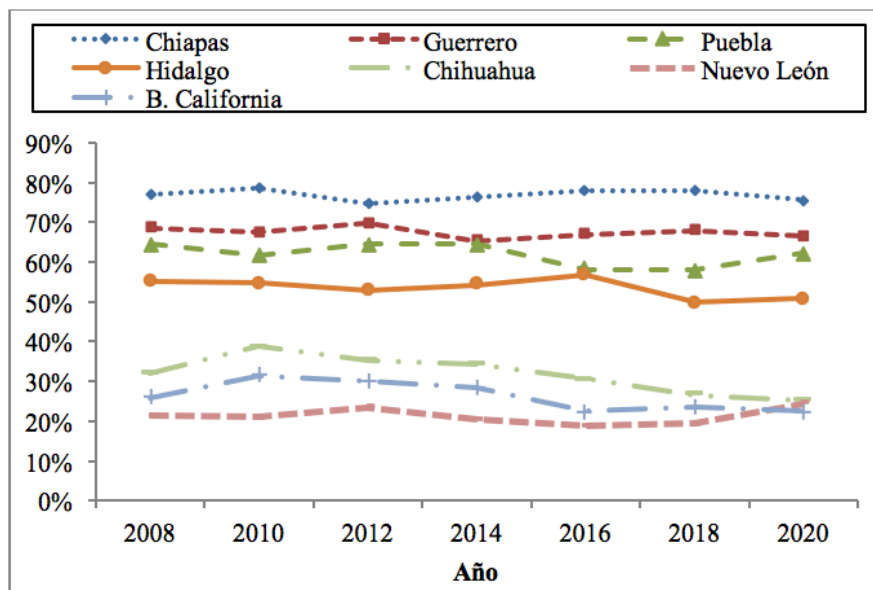
En Hidalgo, la población en pobreza patrimonial fue de 64 por ciento en 1990,¹ y en 2020 tres de cada cinco personas estaban en situación de pobreza por ingresos² (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, CONEVAL, 2021a). En los últimos treinta años, la reducción del porcentaje de pobres es de 7.2 por ciento. Cabe mencionar que las carencias del entorno social también generan desventajas que agudizan la situación de pobreza de las personas al limitar sus oportunidades.

En 2020, en Hidalgo, una de cada dos personas vivía en situación de pobreza. Es el estado que ocupa el noveno lugar con mayor porcentaje de personas pobres en México. En la figura 2 se presenta la evolución del porcentaje de personas pobres en Hidalgo, y en las tres entidades federativas con mayor y menor porcentaje de pobreza. Dos cosas destacan en la figura 2: en primer lugar, la enorme desigualdad entre los estados, ya que, mientras que en Baja California 22.5 por ciento de las personas son pobres; en Chiapas, 75 por ciento lo son. Segundo, el porcentaje de pobres se ha mantenido muy estable en los estados más pobres en los últimos doce años, lo anterior refleja la poca movilidad social en dichos estados.

1 La pobreza patrimonial se refiere a la carencia de ingresos suficientes para pagar la canasta alimentaria, la ropa, la vivienda, el transporte, la educación y los gastos en salud.

2 Población con ingreso inferior a la línea de bienestar.

Figura 2. Evolución del porcentaje de personas pobres en Hidalgo y en los tres estados con mayor y menor pobreza en México

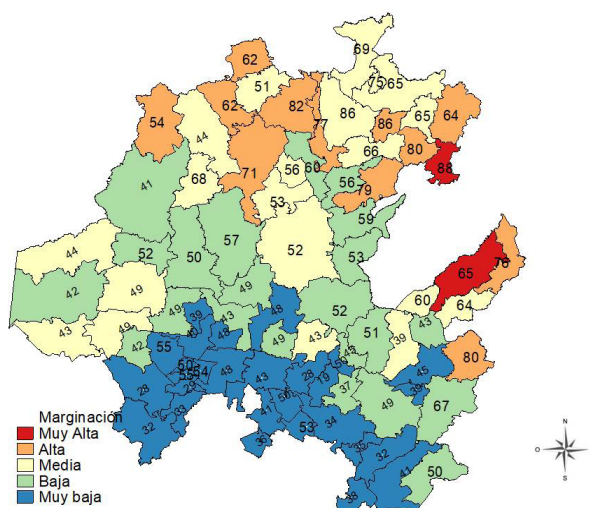


Nota: muestra restringida al estado de Hidalgo y a los tres estados con mayor y menor porcentaje de pobres.

Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL (2021a).

Los pobres son personas vulnerables y excluidas, su entorno social profundiza las desigualdades a las que se enfrentan. En la figura 3 se presenta la distribución geográfica de todos los municipios de Hidalgo de acuerdo con su nivel de marginación. Los municipios con mayores niveles de marginación se encuentran principalmente, en la región norte. Los números sobre el mapa indican el porcentaje de personas pobres en cada municipio. Se observa que en los municipios del norte más de 50 por ciento de las personas están en condición de pobreza.

Figura 3. Distribución regional de los municipios por grado de marginación y porcentaje de personas pobres



Nota: los números en el mapa indican el porcentaje de personas pobres dentro de cada municipio. Los colores sobre el mapa indican el grado de marginación del municipio.

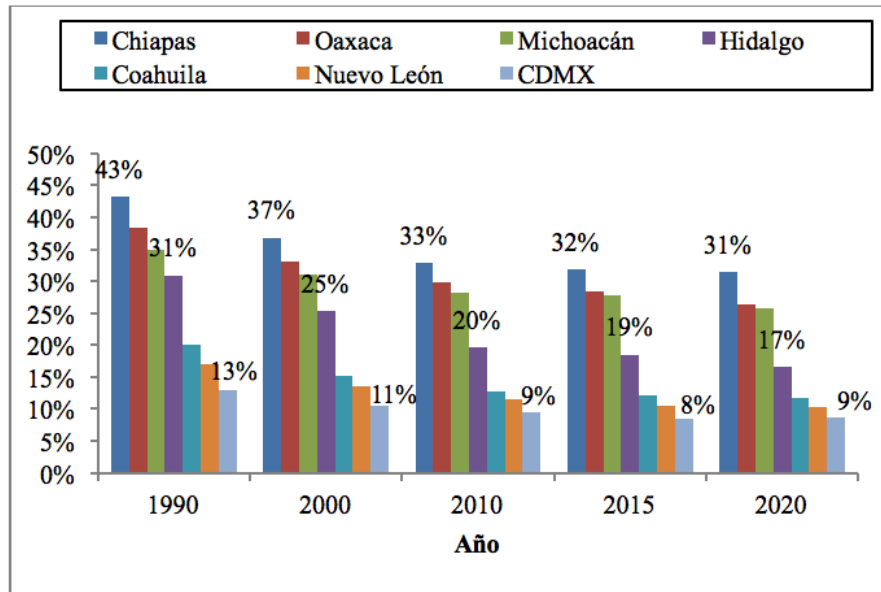
Fuente: elaboración propia usando datos de CONAPO (2020) y CONEVAL (2021a).

1.2 Contexto escolar

La salud, las capacidades, las habilidades, los conocimientos y la resiliencia de las personas constituyen el capital humano, invertir en dicho capital es una vía para disminuir la pobreza y contribuir al crecimiento económico de las naciones (Banco Mundial, 2021). Una medida imperfecta del capital humano de las personas son los años de escolaridad adquiridos. En México, la población sin escolaridad de quince años o más es de 4.9 por ciento; en Hidalgo, representa 6.1 por ciento. San Bartolo Tutotepec cuenta con una población analfabeta de 24.6 por ciento, mientras que el dato para Mineral de la Reforma es de 1.4 por ciento (INEGI, 2020a).

Con el fin de establecer una referencia para comparar a Hidalgo, en la figura 4 se presenta el porcentaje de personas con rezago educativo en los tres estados con mayor y menor índice de rezago en 2020. En los últimos 30 años, Chiapas es el estado con mayor nivel de rezago educativo: en 1990, era 43.2 por ciento de las personas; en 2020, el porcentaje se redujo en 11.8 puntos porcentuales. Hidalgo ha mejorado considerablemente en este rubro, a lo largo de 30 años, pasó de ser el onceavo estado con mayor rezago educativo en 1990, a estar en la posición catorce de todo el país, con una reducción en el porcentaje de personas carentes en términos educativos de 46 por ciento. Esta reducción fue de las más grandes en México.

Figura 4. Evolución del porcentaje de personas con rezago educativo en México y en los tres estados con mayor y menor nivel de rezago

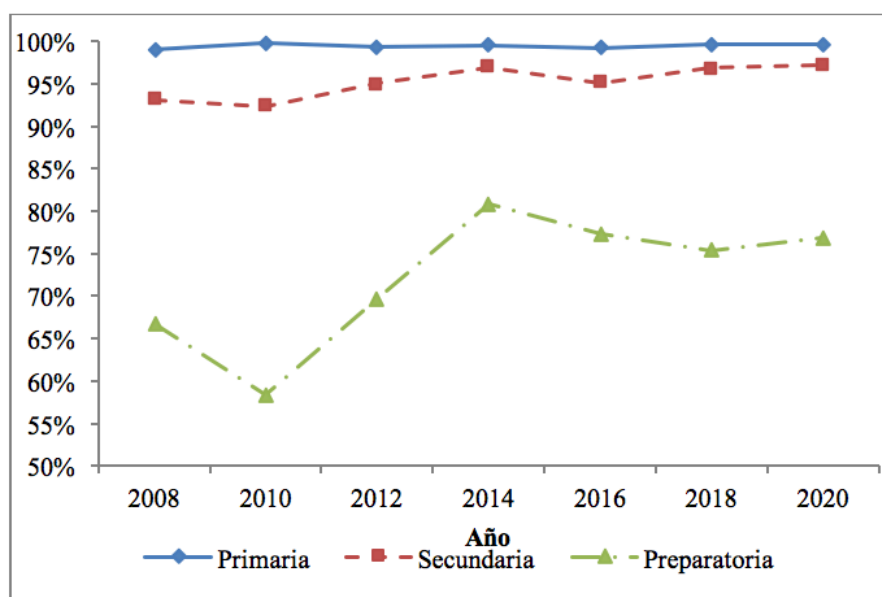


Nota: son personas con rezago educativo si verifica al menos uno de los siguientes criterios: a) edad entre 3 y 15 años, sin educación básica obligatoria, y no asiste a la escuela; b) nació antes de 1982 y no tiene primaria completa, c) nació después de 1982 y no terminó la secundaria.

Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL (2021a).

Las personas jóvenes están alcanzando tasas de asistencia a la escuela cada vez más altas. En la figura 5 se presenta el porcentaje de estudiantes que asisten a la primaria, secundaria y preparatoria en el estado de Hidalgo. Se observa que asistir a la primaria es casi universal. La asistencia en el nivel medio superior era de 66 por ciento en 1990, y aumentó casi diez puntos porcentuales en 2020, se espera que siga incrementándose con la reciente obligatoriedad de este nivel educativo. Aunque estos aspectos son positivos, no toda la población ha experimentado estas mejoras.

Figura 5. Evolución del porcentaje de estudiantes que asisten a la escuela por nivel educativo

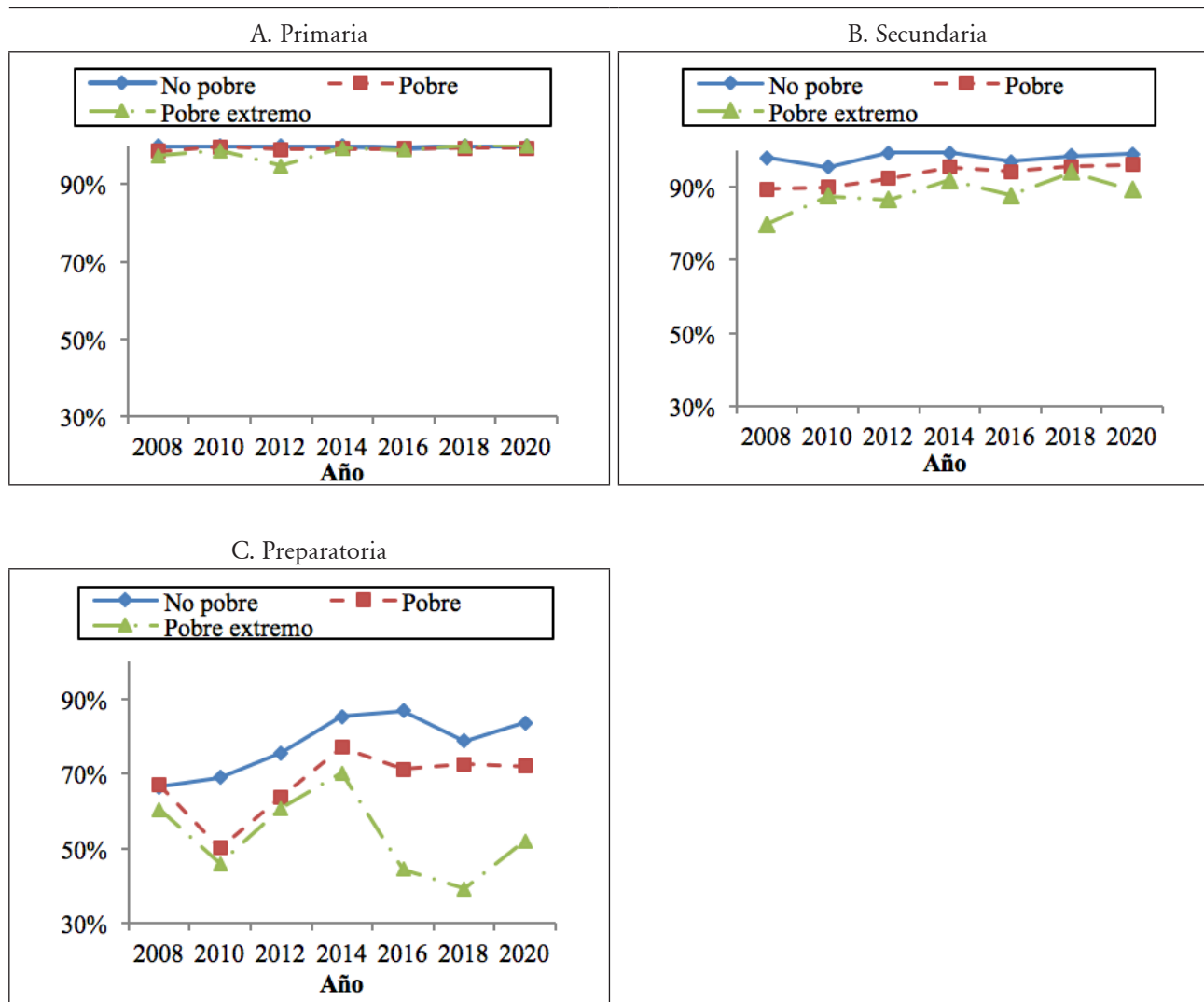


Nota: las personas que asisten a la primaria son aquellas que tienen entre 6 y 11 años de edad; a la secundaria, entre 12 y 14 años, y a la preparatoria, entre 15 y 17 años.

Fuente: elaboración propia con datos del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (MCS-ENIGH) contenido en CONEVAL (2021b) y (2021c).

Las personas asisten de forma diferenciada a la escuela, según sus niveles de pobreza. En la figura 6 se presenta la evolución del porcentaje de personas que asisten a la escuela por nivel educativo y condición de pobreza: en primaria se mantiene la universalidad de la asistencia; en secundaria ya se observa la brecha entre pobres y no pobres. Cerca de 98 por ciento de las personas no pobres asisten a la secundaria, mientras que la asistencia de pobres es de 95 por ciento. Las personas en pobreza extrema tienen 89 por ciento de asistencia a la escuela secundaria. En preparatoria es más grande la diferencia: 83 por ciento de no pobres asisten a la escuela; 71 por ciento de pobres asiste, y solo 51 por ciento de quienes están en pobreza extrema. Estas últimas brechas se han ampliado en años recientes. Hay más jóvenes educándose, pero la población pobre no logra alcanzar el nivel de asistencia de los no pobres.

Figura 6. Evolución del porcentaje de estudiantes que asisten a la escuela por nivel educativo y condición de pobreza



Nota: en el panel A, la muestra está restringida a personas de 6 a 11 años; en panel B, a personas de 12 a 15 años, y en el panel C, a personas de 15 a 17 años.

Fuente: elaboración propia con datos del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (MCS-ENIGH) contenido en Coneval (2021b) y (2021c).

Los centros educativos con estudiantes que alcanzan mejores rendimientos académicos tienen en común que desarrollan una cultura con diferentes dimensiones como: calidad del plan de estudios, estilo de dirección de las escuelas, y actitud de los docentes respecto de su formación (Murillo, 2008). Hay estudios que muestran que un factor crucial en el logro escolar es el nivel socioeconómico de los estudiantes (Sirin, 2005). Otros trabajos identifican a las actividades en el aula y a los entornos institucionales como factores relevantes en el éxito escolar.

Debido a que es más fácil modificar los estilos pedagógicos y las actividades administrativas institucionales, que el entorno socioeconómico de los estudiantes, identificar las prácticas institucionales y pedagógicas efectivas se convierte en tarea primordial de docentes y directivos para apoyar a los alumnos a sobreponerse de los condicionantes socioeconómicos.

1.3 Escuelas primarias

De acuerdo con los datos del formato 911 del ciclo escolar 2017-2018, en el estado de Hidalgo existen 3026 escuelas primarias repartidas por todo su territorio y organizadas por modalidad educativa: general, indígena, comunitaria y privada.

Las escuelas generales o indígenas pueden ser multigrado, que se distinguen porque los profesores dan clases a dos o más grados en la misma aula, su modelo pedagógico constituye una de las diferencias fundamentales con las escuelas de organización completa. Es usual que estas escuelas se ubiquen en zonas rurales y en entornos de alta marginación. Se crearon para reducir el rezago educativo y el analfabetismo. Son la alternativa a las escuelas cuya instalación no es viable debido a la lejanía, al acceso y al escaso número de estudiantes de las comunidades (Campos y Covarrubias, 2016).

En el resto de las escuelas, las maestras y maestros enseñan únicamente a un grado escolar en la misma aula. La mayoría de estas primarias son del tipo general y se ubican en zonas urbanas. Todas las escuelas comunitarias son de tipo multigrado, sus instructoras e instructores son jóvenes egresados de secundaria, o nivel medio superior, que han sido capacitados para dar el servicio.

Usualmente, las escuelas comunitarias se ubican en lugares con menos de cien habitantes. En su mayoría, las escuelas privadas se establecen en localidades con bajos índices de marginación y en zonas urbanas. Las escuelas indígenas se instalan en lugares donde predomina la población descendiente de los pueblos originarios.

En Hidalgo, existe una pluralidad étnica y cultural que conforma distintas realidades sociales. La población indígena de la entidad está constituida, principalmente, por: nahuas, otomíes y tepehuas, radicados en la Huasteca hidalguense, el Valle del Mezquital y la Sierra, respectivamente. En general, si dividimos de forma imaginaria a la entidad entre norte y sur, observaremos que en el sur se concentran las actividades económicas industriales y en el norte las agropecuarias. También, en el sur hay más localidades urbanas y con mayor índice de desarrollo humano que en el norte.

Desde una perspectiva nacional, Salmerón y Porras (2010) revisaron los fundamentos teóricos de tres modelos educativos para la población indígena implementados desde el Estado mexicano: el primero fue el modelo evolucionista-positivista desarrollado a finales del siglo XIX y la primera parte de los años setenta del siglo XX. De acuerdo con los autores, este modelo promueve el uso exclusivo del idioma español en el proceso educativo, con la finalidad de incorporar a los indígenas a la vida nacional. Posteriormente, se puso en funcionamiento el enfoque de educación bilingüe-bicultural, cuyo modelo fomentaba el uso de las lenguas nativas para enseñar los contenidos de los programas escolares. Finalmente, al inicio del milenio, se puso en marcha el modelo intercultural bilingüe, que busca formar personas que participen en los procesos de transformación social con respeto de la diversidad cultural, para esto, los estudiantes deben reconocer su propia identidad cultural y la del resto de la sociedad; es un intento por comprender, respetar y dignificar las expresiones culturales particulares de los pueblos originarios. Salmerón y Porras (2010) también destacan otras perspectivas de educación indígena; por ejemplo, la propuesta de los parámetros curriculares y las tarjetas de autoaprendizaje.

En el cuadro 1 se muestra el porcentaje de escuelas, docentes y estudiantes, que integran cada modalidad educativa de la educación primaria, en los ámbitos nacional y estatal. Las escuelas primarias generales concentran el mayor número de docentes y estudiantes. En Hidalgo, la modalidad indígena agrupa 19.5 por ciento de las escuelas; 10.4 por ciento de la matrícula, y 14.3 por ciento de los docentes; en el ámbito nacional, esta modalidad educativa representa 10.6 por ciento de escuelas, 5.7 por ciento de los estudiantes y 6.5 por ciento de los docentes.

Cuadro 1. Composición de las escuelas primarias por modalidad educativa. Datos de 2018

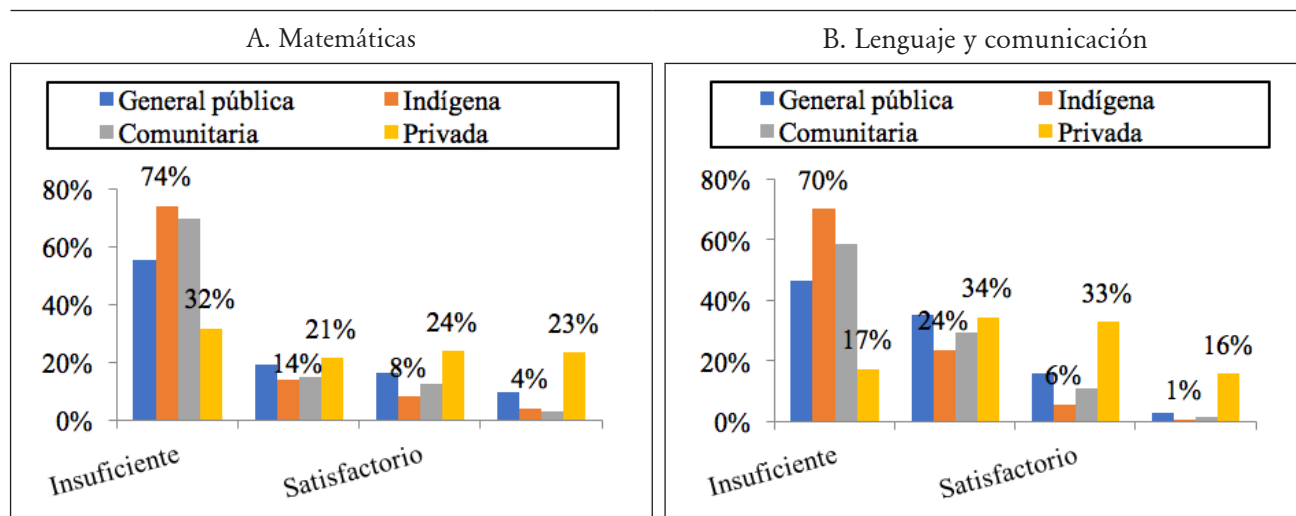
	Hidalgo			Nacional		
	Escuelas (%)	Profesores (%)	Alumnos (%)	Escuelas (%)	Profesores (%)	Alumnos (%)
General	62.56	73.36	80.34	70.05	80.49	84.04
Indígena	19.53	14.33	10.36	10.56	6.48	5.69
Comunitaria	10.05	2.12	0.91	9.95	1.94	0.71
Privada	7.87	10.19	8.39	9.44	11.1	9.56
Total	3,026	16,195	351,298	96,932	571,612	14,023,304

Fuente: estimaciones propias realizadas con datos del formato 911 del ciclo escolar 2017-2018.

Para observar el rendimiento escolar, se utilizaron los resultados de las pruebas nacionales estandarizadas de matemáticas y de lenguaje y comunicación, en la modalidad Planea SEN del ciclo escolar 2016-2017 para secundaria (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, INEE, 2018a), y 2017-2018 para primaria (INEE, 2019a). Uno de los objetivos de las pruebas Planea es medir el dominio de conocimientos esenciales en cada campo de formación evaluado. La prueba se aplica a un grupo de estudiantes de sexto grado de primaria y de tercer grado de secundaria; en cada caso, la muestra es representativa a nivel nacional. Además de la aplicación de la prueba, Planea aplica cuestionarios de contexto, a estudiantes, docentes y directores de las escuelas. La prueba contempla los niveles de logro: insuficiente, básico, satisfactorio y sobresaliente.

En la figura 7 se muestran los resultados obtenidos por los estudiantes de Hidalgo en la última aplicación de la prueba. Los estudiantes de las modalidades indígena y comunitaria presentan los menores niveles de logro. En la modalidad indígena se observa que 74 por ciento de los estudiantes alcanzaron el nivel de logro insuficiente en matemáticas, y 70.1 por ciento en lenguaje y comunicación. Las escuelas privadas muestran el mayor porcentaje de estudiantes con logro sobresaliente.

Figura 7. Porcentaje de alumnos de primaria en cada nivel de logro por modalidad educativa. Datos del año 2018

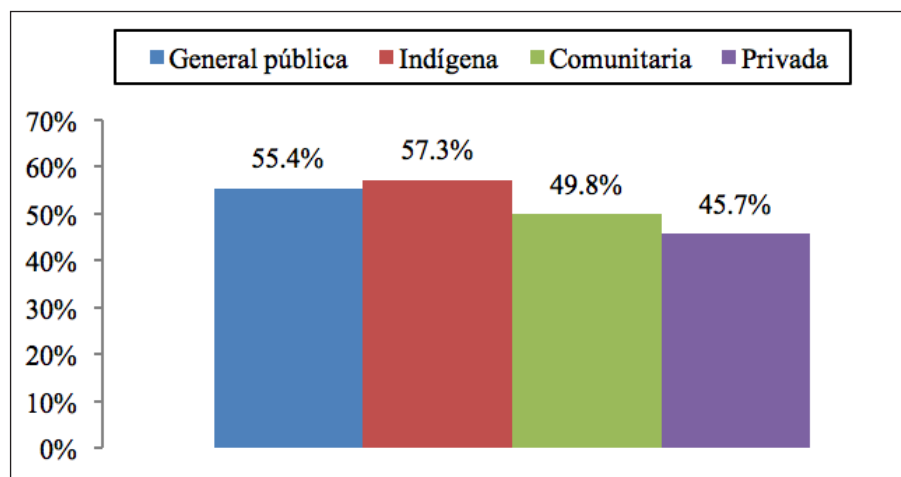


Fuente: elaboración propia con datos de la prueba Planea (INEE, 2018a).

Las hipótesis que se elaboren para ofrecer una explicación a las diferencias de la modalidad comunitaria con el resto de las modalidades deben considerar que los instructores no son docentes propiamente; es decir, si bien se les ha capacitado para dar el servicio, no tienen una instrucción formal como profesores.

La figura 8 muestra que los docentes de escuela indígena son quienes reportan la necesidad de mayor instrucción. En la mayoría de las modalidades, más de 49 por ciento de los docentes manifiestan la necesidad de más capacitación didáctica. Dicha capacitación debería incluir la instrucción de las técnicas de enseñanza que la psicología educativa y las ciencias cognitivas han demostrado que funcionan; por ejemplo, Dunlosky *et al.* (2013) revisaron diez técnicas de estudio, y las califican de acuerdo con su utilidad relativa. Encontraron que las técnicas de interrogatorio elaborado, auto explicación y práctica intercalada, son de utilidad moderada. La elaboración de resúmenes, subrayado de textos, la nemotecnia de palabras clave, el uso de imágenes mentales para aprendizaje de textos y la relectura son de utilidad baja. Las técnicas de práctica distribuida y la realización de exámenes de entrenamiento son de alta utilidad. Si bien el logro académico es multifactorial, capacitar a los docentes acerca de las técnicas de aprendizaje efectivas sin duda abona a la eficacia educativa.

Figura 8. Porcentaje de docentes de escuelas primarias que reportan necesitar capacitación en didáctica. Datos del año 2018



Fuente: elaboración propia usando datos de los cuestionarios de contexto de la prueba Planea (INEE, 2018a).

La investigación sobre rendimiento escolar pone en evidencia que los recursos materiales suficientes y pertinentes están relacionados positivamente con el rendimiento escolar de los estudiantes, Murillo (2008) muestra dicha relación para las escuelas primaria en España.

El cuadro 2 presenta el porcentaje de las escuelas primarias de Hidalgo que cuentan con los bienes y servicios mínimos necesarios para la práctica docente. De acuerdo con el cuadro 2, en la mayoría de las modalidades educativas los recursos materiales son insuficientes. En general, las modalidades indígena y comunitaria son las que muestran mayores carencias: sólo 37 por ciento de las escuelas indígenas tiene agua y drenaje, 14 por ciento cuenta con biblioteca, y 9.5 por ciento tiene una sala de cómputo. De las comunitarias, 1.8 por ciento tiene conexión a internet. Las escuelas privadas son las que tienen servicios básicos en mayor proporción.

Cuadro 2. Porcentaje de escuelas primarias en Hidalgo con bienes y servicios mínimos necesarios para la práctica docente, según la modalidad educativa. Datos del año 2018

	Modalidad (porcentaje)			
	General	Indígena	Comunitaria	Privada
Con agua	47.36	37.14	44.64	95.67
Con baños	52.51	50.09	61.46	98.27
Con drenaje	53.48	36.96	37.72	99.57
Con electricidad	69.86	64.64	61.46	98.27
Con bibliotecas	31.55	14.18	34.83	57.14
Con aulas	66.93	61.96	67.47	98.27
Con sala de cómputo	14.07	9.48	2.08	77.06
Con mobiliario	48.58	53.57	56.06	99.57

Con pizarrones	53.34	53.39	53.45	98.7
Con materiales de lectura	17.59	10.89	23.53	63.2
Con computadoras	2.71	4.04	1.07	58.52
Con conexión a internet	4.62	1.48	1.77	66.52

Fuente: elaboración propia usando datos de los cuestionarios de contexto de la prueba Planea (INEE, 2018a).

La composición de los estudiantes también afecta el rendimiento escolar. En el cuadro 3 se muestran las características socioeconómicas de los estudiantes de primaria, de acuerdo con la modalidad educativa a la que asisten. Los estudiantes de las modalidades indígena y comunitaria son los que tienen mayores carencias materiales. También se observa que los padres de estudiantes de modalidad comunitaria tienen el menor porcentaje de escolaridad. Los estudiantes que asisten a la modalidad privada son quienes se encuentran en mejor situación.

Cuadro 3. Características socioeconómicas de los estudiantes de primaria, según la modalidad. Datos del año 2018

	Modalidad (porcentaje)			
	General	Indígena	Comunitaria	Privada
Con mamá, al menos, con secundaria	59.69	46.63	23.61	77.43
Con papá, al menos, con secundaria	49.98	40.58	11.81	68.2
Tamaño del hogar	4.09	4.55	4.33	3.29
Habla lengua indígena	9.33	55.81	28.47	6.92
Con luz eléctrica	96.81	94.91	97.22	99.43
Con agua potable	95.54	85.05	77.08	98.3
Con drenaje	88.35	64.44	47.22	96.02
Con piso firme	91.84	89.27	84.03	97.5
Con lavadora	80.68	43.2	69.29	97.54
Con refrigerador	89.63	81.49	66.43	98.47
Con horno de microondas	58.46	34.39	31.25	85.97
Con estufa de gas	92.03	58.6	68.75	97.68
Con teléfono fijo	52.5	56.31	42.36	78.13
Con televisión de paga	79.34	77.2	65.97	96.39
Con acceso a internet	50.91	30.66	26.24	93.19

Fuente: estimaciones propias realizadas usando datos de los cuestionarios de contexto de la prueba Planea para primaria (INEE, 2018a).

1.4 Escuelas secundarias

La educación secundaria se imparte en seis modalidades: privadas, general pública, técnicas, telesecundaria, comunitaria y para trabajadores. En Hidalgo hay 1306 escuelas secundarias que atienden a 173590 estudiantes. En la investigación no se considera la modalidad para trabajadores porque a sus estudiantes no se les aplica la prueba Planea, cuyos resultados se utilizaron para el análisis.

En las escuelas generales, cada materia es impartida por un docente especialista. En las técnicas, las asignaturas son similares a las de la modalidad general, pero también hay algunas destinadas a capacitar a los alumnos en alguna especialidad laboral, para desarrollar habilidades y facilitar su entrada al mercado de trabajo. En la telesecundaria, una maestra, o maestro, asesora a los estudiantes en todas las materias, y se usa la televisión como medio de apoyo; en esta modalidad, se proporcionan los mismos contenidos que en las otras modalidades educativas. Las telesecundarias se establecieron en lugares donde no fuera viable instalar una secundaria general o técnica (Estrada, 2017). Las escuelas de esta modalidad educativa se localizan en zonas rurales de alta y muy alta marginación, y son una opción para continuar estudiando (INEE, 2019b).

Las secundarias comunitarias se encuentran a cargo del Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE). Se caracterizan porque un docente imparte clases a distintos grados en el mismo salón, y se atiende a la población rural ubicada en localidades dispersas. Los facilitadores en estas escuelas se denominan “líderes para la educación comunitaria” y son jóvenes con edades de entre 16 y 29 años, con escolaridad mínima de secundaria. La desigualdad y la vulnerabilidad en esta modalidad generan incertidumbre respecto de las condiciones básicas para que la enseñanza-aprendizaje se realice satisfactoriamente (Ducoing, 2018).

En el cuadro 4 se muestran los porcentajes de escuelas, estudiantes y docentes que pertenecen a cada modalidad. Las secundarias generales son las que predominan a nivel nacional. En Hidalgo, la modalidad educativa de escuelas telesecundarias es la mayoría, le siguen las privadas y las generales. Cabe mencionar que las escuelas generales concentran a la mayoría de los estudiantes y maestros. Sólo 6.74 por ciento de la matrícula acude a una escuela privada.

Cuadro 4. Composición de las escuelas secundarias por modalidad educativa. Datos del año 2017

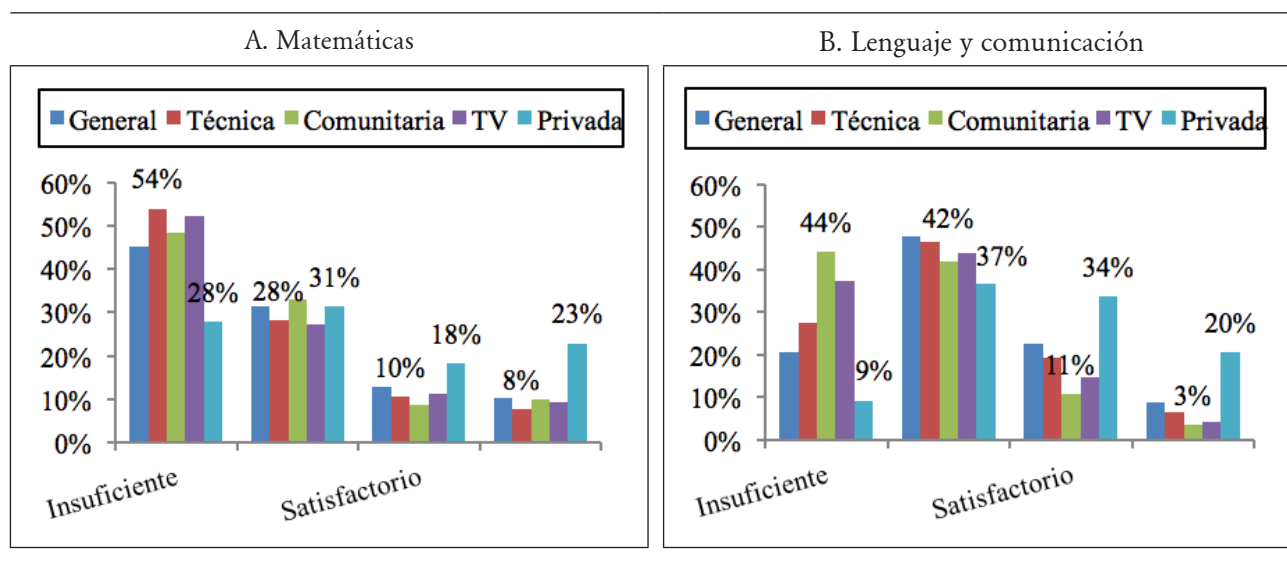
	Hidalgo (porcentaje)			Nacional (porcentaje)		
	Escuelas	Profesores	Alumnos	Escuelas	Profesores	Alumnos
General	11.41	33.16	36.01	19.14	41.4	42.37
Técnica	6.89	16.61	20.84	11.16	23.52	26.47
Comunitaria	11.49	2.47	1.06	8.94	1.45	0.67
Telesecundaria	58.65	31.61	35.36	47.17	17.65	21.36
Privada	11.56	16.16	6.74	13.6	15.98	9.13
Total	1,306	10,188	173,590	39,689	410,189	6,536,261

Fuente: estimaciones propias realizadas usando datos del formato 911 del ciclo escolar 2017-2018.

Planea también contempla la aplicación de pruebas a estudiantes de tercer grado de secundaria. De esta forma, se midió el rendimiento escolar con los resultados de las pruebas de matemáticas y de lenguaje y comunicación, de la modalidad Planea SEN, ciclo escolar 2016-2017. La prueba se realiza a un grupo de estudiantes de tercer grado de secundaria.

En la figura 9 se presentan los resultados alcanzados por los estudiantes de Hidalgo en la última aplicación de la prueba. Los estudiantes de las modalidades técnica y telesecundaria son quienes presentan los menores niveles de logro en matemáticas. En la modalidad técnica, se observa que 54 por ciento de los estudiantes alcanzaron el nivel de logro insuficiente en matemáticas; en la modalidad comunitaria, 44 por ciento alcanzó el nivel de logro insuficiente en lenguaje y comunicación; la modalidad privada es la que tiene más estudiantes con logro sobresaliente.

Figura 9. Porcentaje de alumnos de secundaria en cada nivel de logro, por modalidad educativa.
Datos del año 2017



Fuente: elaboración propia con datos de la prueba Planea (INEE, 2018a).

Respecto de los servicios básicos con los que cuenta cada modalidad educativa, en el cuadro 5 se muestra que las escuelas comunitarias y telesecundarias son las que presentan mayores carencias. De las escuelas comunitarias, 27 por ciento cuenta con servicio de agua; 33 por ciento, con drenaje; 43.3 por ciento de las escuelas telesecundarias cuenta con baños, mientras que cien por ciento de las escuelas privadas tiene todos los servicios básicos.

Cuadro 5. Porcentaje de escuelas secundarias con bienes y servicios básicos necesarios, según la modalidad educativa. Datos del año 2017

	Modalidad (porcentaje)				
	General	Técnica	TV	Comunitaria	Privada
Con agua	71.3	81.3	40.5	27.3	100
Con baños	83.4	41.6	43.3	50	100
Con drenaje	95.6	81.3	48.5	33.3	100
Con electricidad	83.4	89.4	68.5	66.7	100

Fuente: elaboración propia con datos de los cuestionarios de contexto (INEE, 2018a).

Las características socioeconómicas de los estudiantes de nivel secundaria, por modalidad educativa, se registran en el cuadro 6. Es posible observar las diferencias entre las distintas modalidades, las más pronunciadas ocurren entre las modalidades comunitarias y privadas. Los padres de los estudiantes de las escuelas comunitarias tienen el menor porcentaje con estudios de, al menos, secundaria. Únicamente, 1.52 por ciento de los estudiantes de escuela privada hablan alguna lengua indígena; en las escuelas comunitarias, 21.88 por ciento, y en las telesecundarias, 18.19 por ciento. El porcentaje de estudiantes con acceso a internet de las escuelas privadas es de 94.61 por ciento; en las comunitarias, solo 11.95 por ciento cuenta con dicho servicio.

Cuadro 6. Características socioeconómicas de los estudiantes de secundaria, según la modalidad educativa. Datos del año 2017

	Modalidad (porcentaje)				
	General	Técnica	Telesecundaria	Comunitaria	Privada
Con mamá, al menos, con secundaria	70.14	67.92	47.65	26.95	89.83
Con papá, al menos, con secundaria	61.05	58.05	41.81	7.74	83.64
Tamaño del hogar	4.97	4.72	5.23	5.92	4.38
Habla lengua indígena	12.88	8.78	18.19	21.88	1.52
Con luz eléctrica	99.18	99.54	98.18	97.92	100
Con agua potable	99.11	96.48	88.79	76.82	100
Con drenaje	95.75	91.02	74.41	39.45	99.69
Con piso firme	97.38	97.9	94.6	90.81	99.12
Con lavadora	76.87	80.6	56.45	40.99	96.17
Con refrigerador	93.25	93.47	81.18	69.79	98.87

Con horno de microondas	57.32	60.79	37.79	17.51	85.53
Con estufa de gas	93.48	95.42	73.75	60.1	99
Con teléfono fijo	45.39	45.8	39.89	38.56	79.71
Con televisión de paga	78.48	77.87	66.64	60.44	92.37
Con acceso a internet	58.36	59.63	24.68	11.95	94.61

Fuente: estimaciones realizadas usando datos de los cuestionarios de contexto de la prueba Planea 2017 para secundaria (INEE, 2018b).

Conclusiones

Los datos muestran que Hidalgo es un estado donde la pobreza se ha reducido en los últimos veinte años. No obstante, persisten las diferencias: en el norte hay municipios en los que más de 70 por ciento de su población es pobre. También, en esta región del estado están las zonas más marginadas.

En términos académicos, el rezago educativo ha disminuido, la asistencia es casi universal a la primaria, y aumentó la asistencia al nivel medio superior; sin embargo, esos avances no los ha tenido toda la población. Los estudiantes pobres asisten menos a la escuela que los no pobres; esto se observa, en mayor medida, en secundaria y el nivel medio superior.

En Hidalgo existen marcadas diferencias respecto de los recursos materiales y los servicios básicos de las distintas modalidades educativas de la educación básica. Tanto en la primaria como en la secundaria, los contrastes más pronunciados ocurren entre las escuelas privadas y las comunitarias.

En la educación secundaria, los atributos socioeconómicos de los estudiantes de las modalidades de telesecundaria y comunitaria son muy distintos a los de los alumnos de escuelas privadas: en las primeras, se observan menores porcentajes sobre la propiedad de bienes materiales en el hogar, además, cuentan con menos porcentaje de padres y madres con al menos secundaria como máximo nivel de estudios. En el caso de las primarias ocurre algo similar, las características socioeconómicas de los escolares de escuelas comunitarias e indígenas muestran mayores carencias de recursos materiales y menores niveles de estudios de los padres y madres respecto de las escuelas generales y privadas.

Los datos también revelan que, en primaria, los alumnos de escuelas privadas alcanzan mejores niveles de logro en matemáticas y en lenguaje y comunicación; en tanto, los de escuelas indígenas y comunitarias, los peores. En secundaria, los porcentajes más altos de logro insuficiente en matemáticas corresponden a las secundarias técnicas y a las telesecundarias; en lenguaje y comunicación, a las comunitarias y telesecundarias.

Los bajos niveles de rendimiento escolar de ciertas modalidades educativas coinciden con el hecho de que en esas escuelas es donde acuden los pobres, en mayor medida, y también son las escuelas con mayores carencias. ¿Cómo puede un sistema educativo hacer un efecto igualador de las condiciones socioeconómicas precarias de sus estudiantes, si estos son segregados a las escuelas con las mayores carencias?

Referencias

- Banco Mundial. (2021). *Informe Anual 2021: De la crisis a la recuperación verde, resiliente e inclusiva*. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36067>. License: CC BY-NC-ND 3.0 IGO.
- Campos y Covarrubias, G. (2016). Escuelas Multigrado. Una alternativa educativa en el campo rural, caso del estado de Hidalgo, México. *Xihmai*, 10(20). <https://doi.org/10.37646/xihmai.v10i20.261>.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2021a). *Medición multidimensional de la pobreza en México 2018-2020*. Recuperado de https://www.Coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2018_2020/Pobreza_multidimensional_2018_2020_CONEVAL.pdf.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2021b). *Medición de la pobreza programas de cálculo y bases de datos 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 y 2018*. Recuperado de https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Programas_BD_08_10_12_14_16_18.aspx
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2021c). *Medición de la pobreza programas de cálculo y bases de datos 2018 y 2020*. Recuperado de https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Programas_BD_2018-2020.aspx
- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2020). Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020 Nota técnico-metodológica. Datos Abiertos.
- Ducoing, P. (2018). La educación secundaria mexicana: Entre la búsqueda del acceso equitativo y el rezago. *Revista Educación*, 42(2), 465-494. <https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.27665>.
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4-58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>.
- Estrada, E. J. (2017). La telesecundaria en México. Orígenes y reformas. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, IV(2), 1-22.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020a). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/tableros/panorama>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020b). Principales resultados por localidad (ITER). *Censos y conteos de población*. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/doc/fd_iter_cpv2020.pdf.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2022). Sistema de Cuentas Nacionales de México. *Comunicación social INEGI* (Vol. 1). Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/default.aspx?idserPadre=102000430020002001180020>.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2019a). *Planea Sexto grado de primaria, ciclo escolar 2017-2018*.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2019b). *La Educación Obligatoria. Informe 2019*.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2018a). *Planea Tercer grado de secundaria, ciclo escolar 2016-2017*.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2018b). *Planea Resultados nacionales 2017, 3º de secundaria*. Recuperado de http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2017/RESULTADOS_NACIONALES_PLANEA2017.pdf.
- Murillo, F. J. (2008). Hacia un modelo de eficacia escolar. Estudio multinivel sobre los factores de eficacia de las escuelas españolas. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En*

Educación, 6(1), 4-28.

Salmerón Castro, F. I., & Porras Delgado, R. (2010). La educación indígena: fundamentos teóricos y propuestas de política pública. En A. Arnaut & S. Giorguli (coords.), *Los grandes problemas de México. VII Educación* 509-546.

Sirin, S. (2005). Socioeconomic status and academic achievement: A meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417-453. <https://doi.org/10.3102/00346543075003417>.

Aprovechamiento escolar y marginación

Resumen

En este capítulo se estudia la relación entre los niveles de marginación y el rendimiento escolar. En particular, se analizan las diferencias de las calificaciones de los alumnos, considerando el grado de marginación de las localidades donde radican sus escuelas. Se ponen a la vista las características de los centros educativos, según el nivel de marginación de su localidad, y se muestra la conexión entre el grado de marginación y los porcentajes de estudiantes, en cada nivel de logro, en las pruebas nacionales estandarizadas de matemáticas y de lenguaje y comunicación: insuficiente, básico, satisfactorio y sobresaliente. Se examina el enlace entre la pobreza de la localidad, su índice de marginación y el nivel de logro de los estudiantes. También, se presentan algunos resultados de los cuestionarios de contexto aplicados a los docentes, en cada nivel de marginación; por ejemplo, los porcentajes de docentes que esperan cubrir al menos 80 por ciento de los contenidos de los temarios, o aquellos que consideran que, pensar y razonar es más importante que los contenidos particulares de los planes de estudio.

Introducción

La educación es un medio tanto para el crecimiento como para el desarrollo económico de los países y las regiones (Krueger y Lindel, 2001; Barro, 2001). El vínculo entre el crecimiento económico y los ingresos es más fuerte cuando la educación es de calidad y cuando las personas poseen mayores habilidades cognitivas (Hanushek y Wößmann, 2007). En esto radica la importancia de que los alumnos adquieran las habilidades necesarias durante su permanencia en el sistema educativo. Descuidar las competencias promovidas por la escuela amenaza el desarrollo de las personas y, en consecuencia, el avance de las sociedades. Reconocer los factores que influyen en el rendimiento escolar permite distinguir hacia a dónde se pueden orientar las políticas para incrementar el aprovechamiento de los estudiantes mexicanos (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos, OCDE, 2016).

El objetivo de este capítulo es hacer evidente la relación entre el rendimiento académico y los niveles de marginación de los municipios del estado de Hidalgo. Se utiliza la última información disponible de las pruebas nacionales estandarizadas de conocimientos de matemáticas y de lenguaje y comunicación, contempladas en el Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes (Planea). Este capítulo contiene una introducción, una sección donde se clasifica las modalidades educativas y unas conclusiones.

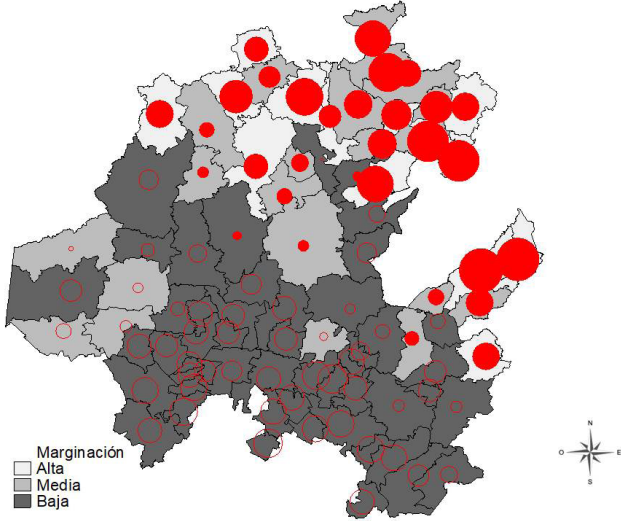
2.1 Educación básica en Hidalgo y niveles de marginación

El índice de marginación es una medida oficial que reporta CONAPO cada cinco años, y refleja las carencias que padece la población de una determinada localidad. Se elabora con cuatro dimensiones y ocho indicadores que registran distintas formas de exclusión. Las dimensiones son: vivienda, educación, ingresos monetarios y distribución poblacional. El índice se estima mediante los datos socioeconómicos recabados durante los censos de población y vivienda (CONAPO, 2021). El consejo clasifica a los estados, municipios y localidades, según su grado de marginación, en cinco categorías: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo. Para el análisis de este capítulo se agruparon los grados de muy alto y alto en la categoría Alta, los de bajo y muy bajo en Baja y la marginación media se mantiene en la misma categoría.

A menudo, los municipios con niveles de marginación alto y muy alto están ubicados en zonas aisladas geográficamente, y son habitados por grupos étnicos minoritarios (Téllez *et al.* 2013). Se trata de lugares con menor desarrollo económico y, por tanto, con menos recursos para la educación. En Hidalgo, siete por ciento de las personas de 15 años o más no sabe leer ni escribir; en el ámbito nacional, es cinco por ciento. El mayor porcentaje de personas analfabetas es de 38.4 por ciento, y corresponde a la población de 75 años y más (INEGI, 2020).

En la figura 10 se muestra la ubicación geográfica de los municipios según el grado de marginación y las diferencias de la tasa de analfabetismo respecto del promedio estatal. Los círculos rellenos indican que la tasa de analfabetismo del municipio está por encima de la tasa estatal, y los círculos huecos señalan que la tasa está por debajo del dato estatal; el tamaño de los círculos es proporcional a las diferencias respecto de la tasa de analfabetismo estatal, es decir, los círculos más grandes representan que la diferencia entre el dato municipal y el estatal es más grande. Se observa que las tasas de analfabetismo más altas están más concentradas en las regiones con mayores niveles de marginación.

Figura 10. Niveles de marginación y tasas de analfabetismo de los municipios de Hidalgo en el año 2020

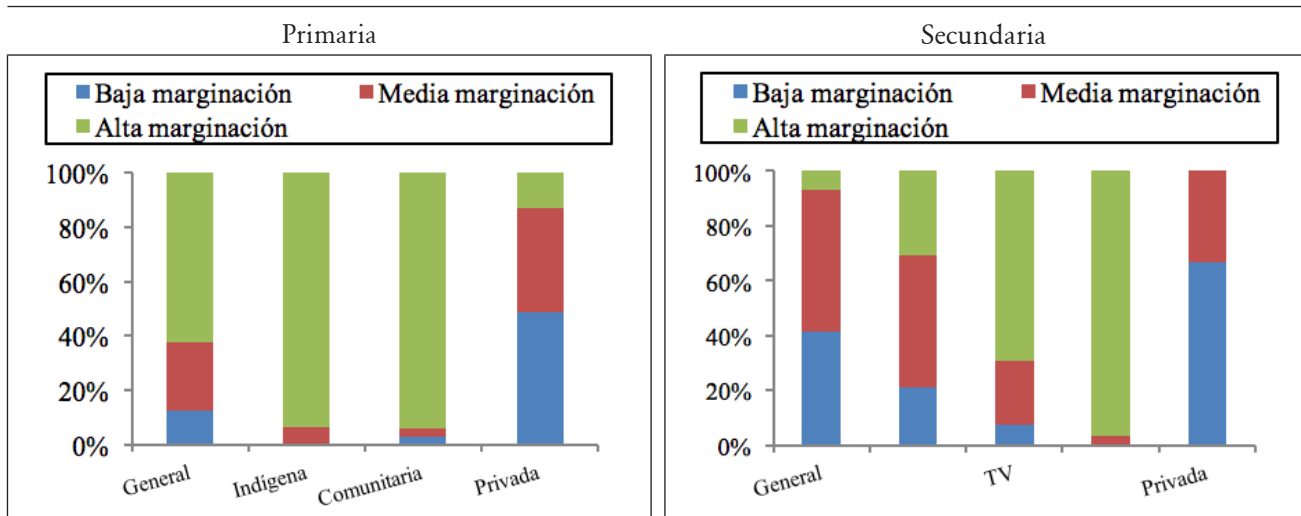


Nota: Los círculos llenos indican que la tasa de analfabetismo está por encima de la media estatal (7 por ciento), y los círculos huecos, por debajo. El tamaño de los círculos es directamente proporcional a la diferencia respecto de la media estatal.

Fuente: elaboración propia con datos de CONEVAL (2021) y CONAPO (2020).

Las modalidades educativas son tipos de servicios educativos diferentes que cuentan con insumos desiguales y con rendimiento escolar heterogéneos. En la figura 11 se muestra la distribución de las modalidades según el grado de marginación de los municipios. Entre 93 y 94 por ciento de las escuelas primarias de modalidades indígena y comunitaria se encuentra en los municipios de marginación alta; mientras que 87 por ciento de las escuelas privadas se localiza en municipios con marginación baja y media. Respecto de las escuelas secundarias, 97 por ciento de las comunitarias y 70 por ciento de las telesecundarias, se ubica en zonas con marginación alta, en tanto, cien por ciento de las escuelas privadas se ubica en zonas de marginación baja y media.

Figura 11. Distribución de las modalidades educativas por nivel de marginación municipal, en el año 2018 para primarias, y 2017 para secundarias



Fuente: elaboración propia con datos de escuelas en Hidalgo, obtenidas de INEE (2018a) e INEE (2019).

Hay desigualdades muy marcadas en los distintos servicios educativos en Hidalgo y esto agrava su situación de vulnerabilidad. En el cuadro 7 se presentan las características de las escuelas primarias y secundarias a las que asisten los niños, según el grado de marginación en el que se encuentren.

Las escuelas ubicadas en zonas de marginación alta muestran las mayores carencias; en primaria, menos de la mitad de estas escuelas tiene agua y drenaje. Menos de uno por ciento tiene sala de cómputo, y apenas tres por ciento tiene computadora y conexión a internet. Cabe mencionar que, en las escuelas de marginación baja, también se observan carencias, pero son menos que en las escuelas ubicadas en zonas de marginación alta.

En las escuelas secundarias también se observa que aquellas ubicadas en las zonas más marginadas son las de mayor carencia. De acuerdo con Murillo (2008), la existencia, adecuación y calidad de los recursos materiales constituyen un factor de proceso asociado de forma indirecta con el logro académico.

Los alumnos de escuelas con carencia de servicios básicos o en mal estado, falta de insumos para la educación o con escasez, tienen menos posibilidad de alcanzar calificaciones más altas, esto a veces conduce al abandono escolar, precisamente por las malas notas. Esto les priva de adquirir las habilidades básicas de lectura y escritura, pero también les aleja de la enseñanza de pensar de forma crítica, así como de comprender el mundo en el que vivimos para participar activamente en la sociedad.

Cuadro 7. Características de las escuelas según el grado de marginación municipal, en el año 2018 para primarias, y 2017 para secundarias

	Marginación (porcentaje)		
	Baja	Media	Alta
Primarias			
Con agua	71.04	56.22	42.94
Con baños	69.46	57.97	54.05
Con drenaje	82.09	66.84	42.61
Con electricidad	85.97	78.11	65.01
Con bibliotecas	43.28	37.37	26.6
Con aulas	80.9	71.98	65.77
Con sala de cómputo	41.49	28.72	9.25
Con mobiliario	64.48	52.71	53.27
Con pizarrones	69.55	61.51	53.37
Con materiales de lectura	37.31	26.62	15.79
Con computadoras	22.75	11.88	3.14
Con conexión a internet	27.25	15.78	3.13
Secundarias			
Con agua	81.43	76.47	39.08
Con baños	84.01	69.03	36.95
Con drenaje	91.3	94.58	44.18
Con electricidad	91.3	97.01	55.91

Fuente: elaboración propia con datos de escuelas en Hidalgo obtenidas de los cuestionarios de contexto de INEE (2018a) e INEE (2019).

2.2 La prueba Planea

La prueba Planea evalúa los campos formativos de matemáticas y de lenguaje y comunicación. Dichas pruebas se llevaron a cabo por primera vez en México en el año 2015. De acuerdo con el INEE, Planea tiene como principal objetivo entregar información acerca del aprovechamiento académico de escolares de los niveles básico y medio superior. La información es aprovechada por las autoridades para la administración del sistema educativo; por las escuelas y docentes, para la mejora continua de sus prácticas académicas y, por la sociedad, para conocer el estado que guarda la educación del país. Se trata de un examen de opción múltiple que evalúa contenidos clave del currículo nacional y, en mayor medida, se valoran más las habilidades que los conocimientos. Los resultados se reportan a nivel individual y escolar. Es a partir de estos que, en cada escuela, se identifica el porcentaje de estudiantes que alcanza cada uno de los niveles de logro: insuficiente, básico, satisfactorio y sobresaliente.

Márquez (2017) señala que puede haber incentivos para instruirse en resolver las pruebas estandarizadas, en lugar de procurar los planes y programas educativos. En este sentido, de acuerdo con Sanz *et al.* (2020), independientemente de las necesidades de los alumnos, los sistemas educativos se adaptan para resolver las pruebas estandarizadas. Martínez-Rizo (2016) concluyó que tales pruebas no reflejan la dinámica en el salón de clases y por esto son incompletas como base para las prácticas de enseñanza. Pese a las críticas anteriores, Campos y Urbina (2011) argumentaron que, los resultados de las citadas pruebas son un reflejo de la formación recibida en el aula.

Los resultados de las pruebas Planea han sido utilizados como insumo en diferentes tipos de investigación educativa; por ejemplo, en Jiménez (2017) para conocer el nivel de equidad en la educación en Baja California, México; en Hernández (2018) para analizar a las escuelas multigrado en México, en 2015; y en Blanco (2017), para mostrar el predominio de los factores socioeconómicos sobre los escolares en el caso de los estudiantes indígenas en México.

2.3 Resultados en primaria

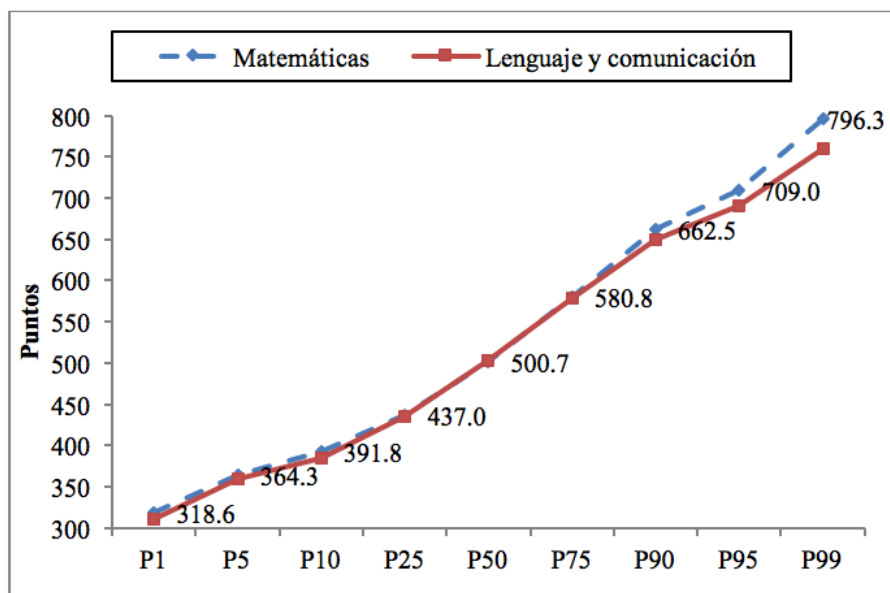
En el panel A de la figura 12 se muestran los resultados de las pruebas Planea de los estudiantes de Hidalgo en distintos puntos de la distribución. Los datos indican que el primer percentil de calificaciones en matemáticas es de 318 puntos; es decir, si ordenamos los resultados del menor al mayor, uno por ciento de los estudiantes con las calificaciones más bajas obtuvo 318 puntos de 800.

La brecha entre materias es muy similar en la mayoría de los puntos de la distribución, salvo en las partes altas, donde se observan mayores resultados en matemáticas que en lenguaje y comunicación. En los paneles B y C se presenta la diferencia obtenida entre el dato de cada región marginada y el dato estatal en las materias de matemáticas y de lenguaje y comunicación, respectivamente.

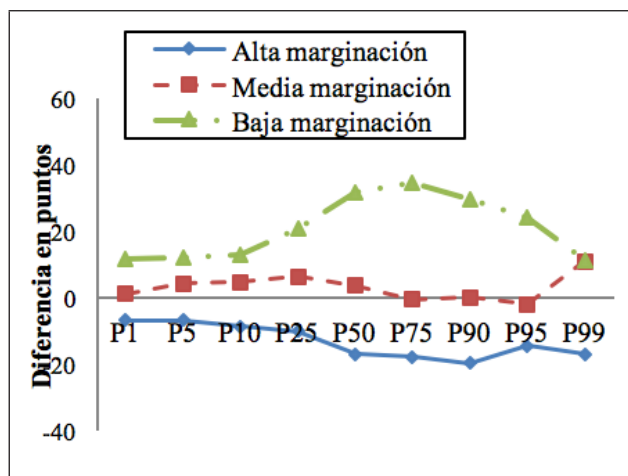
Lo anterior permite observar que los estudiantes localizados en zonas de baja marginación tienen calificaciones por arriba del dato estatal, y los de lugares de marginación alta, por debajo. Por ejemplo, en matemáticas, uno por ciento de los estudiantes con las máximas calificaciones obtuvo al menos 796 puntos, pero en las zonas con marginación alta se alcanzaron 17 puntos menos, y en las zonas con baja marginación, 11 puntos más. En lenguaje y comunicación hay mayores diferencias que en matemáticas entre el dato estatal y el regional, sobre todo en las partes altas de la distribución de calificaciones.

Figura 12. Distribución de los resultados de la prueba Plana de estudiantes de primaria, con datos del año 2018

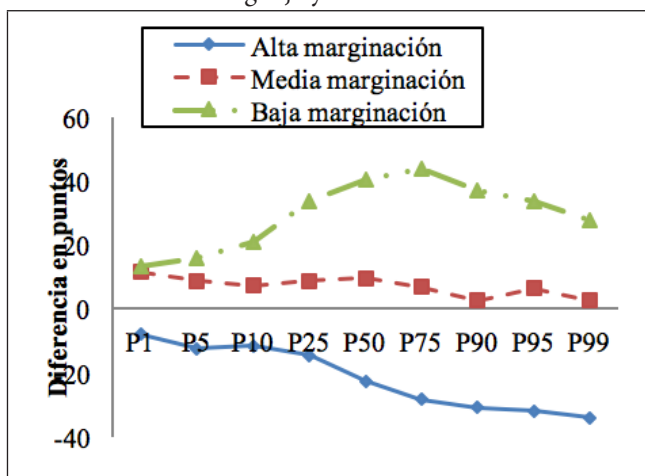
A. Datos a nivel estatal



B. Matemáticas



C. Lenguaje y comunicación



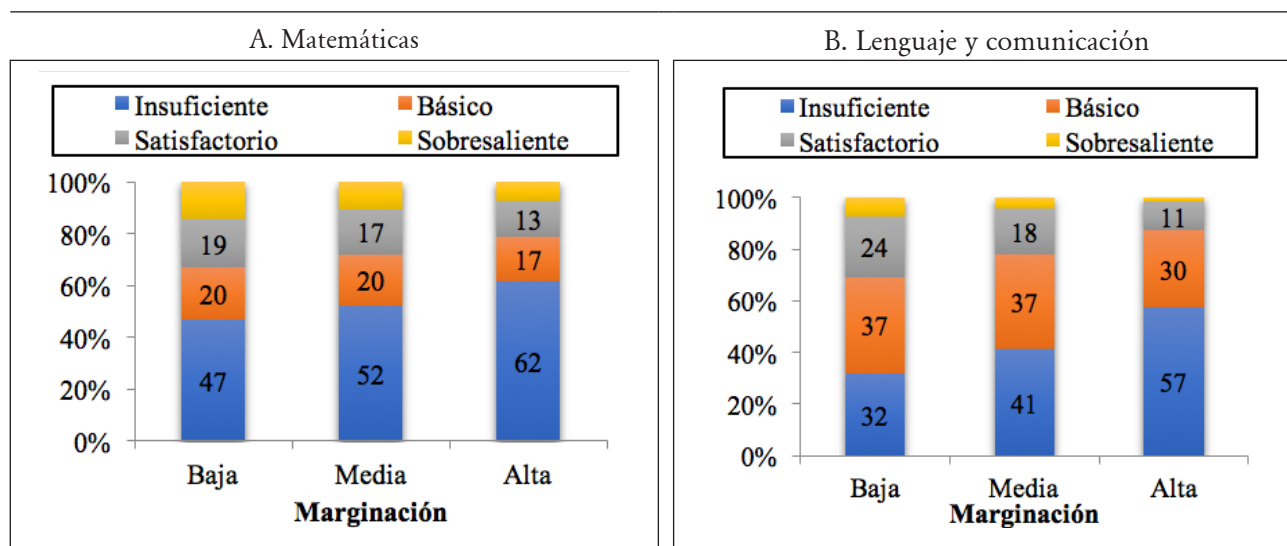
Nota: En los paneles B y C se presentan las diferencias en calificaciones, relativo al dato estatal, según el nivel de marginación.

Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2019).

El insuficiente desarrollo económico de las localidades conlleva afectaciones para acceder a los servicios educativos y de salud de sus habitantes. Esto, a su vez, está relacionado con el desempeño escolar de los estudiantes. Resulta importante identificar el nivel de logro educativo alcanzado para implementar acciones que apoyen a los alumnos a continuar aprendiendo contenidos más avanzados. En la figura 13 se muestra el porcentaje de escolares que alcanzan cada uno de los niveles de logro considerados en las pruebas Plana.

Las escuelas ubicadas en lugares de alta marginación tienen a 62 por ciento de sus estudiantes en el nivel de logro insuficiente en la asignatura de matemáticas. Para lenguaje y comunicación, en las escuelas con marginación alta, 87 por ciento de su estudiantado alcanza el nivel de logro básico. Los bajos resultados académicos encontrados en estas escuelas podrían estar relacionados con la lengua materna de los alumnos, ya que les dificulta entender las pruebas (Blanco, 2017). También en lenguaje y comunicación, el porcentaje de estudiantes que alcanza el nivel de logro sobresaliente en las zonas de baja marginación apenas es de siete por ciento, más bajo que el alcanzado en matemáticas.

Figura 13. Porcentaje de estudiantes en Hidalgo por nivel de logro alcanzado en las pruebas Planea de primaria, en el año 2018 según el grado de marginación



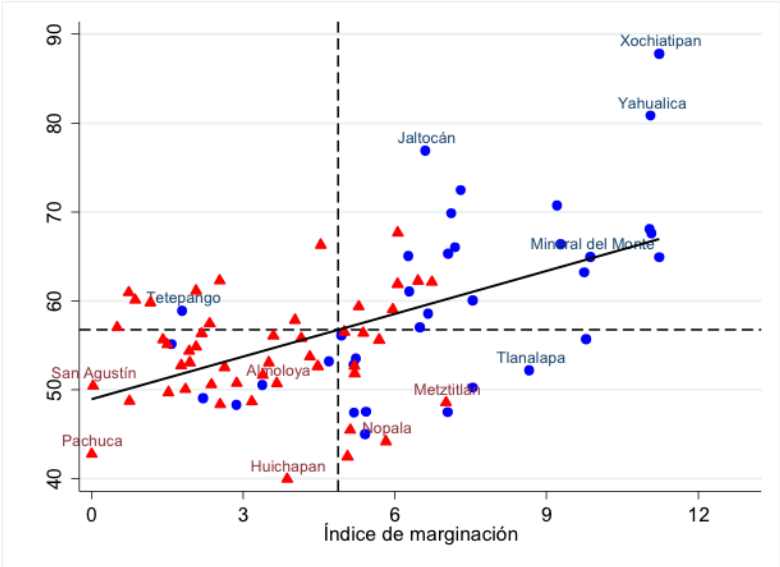
Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2019).

En la figura 14 se muestra la relación entre el índice de marginación y el porcentaje de estudiantes en el nivel de logro insuficiente en matemáticas y en lenguaje y comunicación. Hay un vínculo entre las variables: a mayor grado de marginación de un municipio, mayor el porcentaje de alumnos con logro insuficiente.

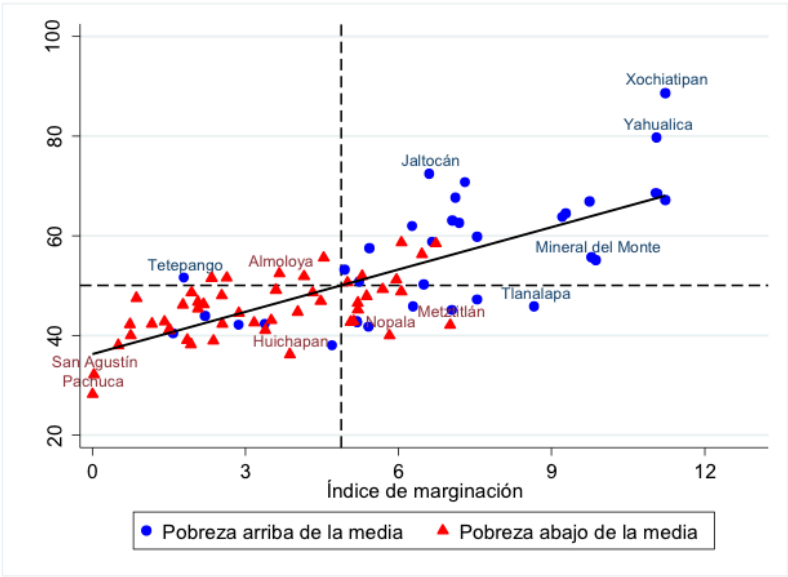
Los municipios que tienen alto nivel de marginación y alto porcentaje de estudiantes en nivel de logro insuficiente, en gran medida, coinciden con aquellos que tienen un porcentaje de pobres por arriba de la media estatal. Xochiatipan es el municipio con el mayor nivel de marginación de todos los municipios de Hidalgo, tiene un nivel de marginación muy alto, 88.3 por ciento de su población es pobre y 88 por ciento de los niños evaluados de sexto grado de primaria tiene un nivel de logro insuficiente. De todos los municipios del estado, Pachuca es el que tiene menor índice de marginación, 28.2 por ciento de sus habitantes son pobres, 28 por ciento de sus estudiantes obtienen logro insuficiente en lenguaje y comunicación, y 43 por ciento, en matemáticas.

Figura 14. Relación entre el índice de marginación municipal, el nivel de pobreza y el porcentaje de estudiantes con logro insuficiente en primaria, en el año 2018

A. MATEMÁTICAS



A. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN



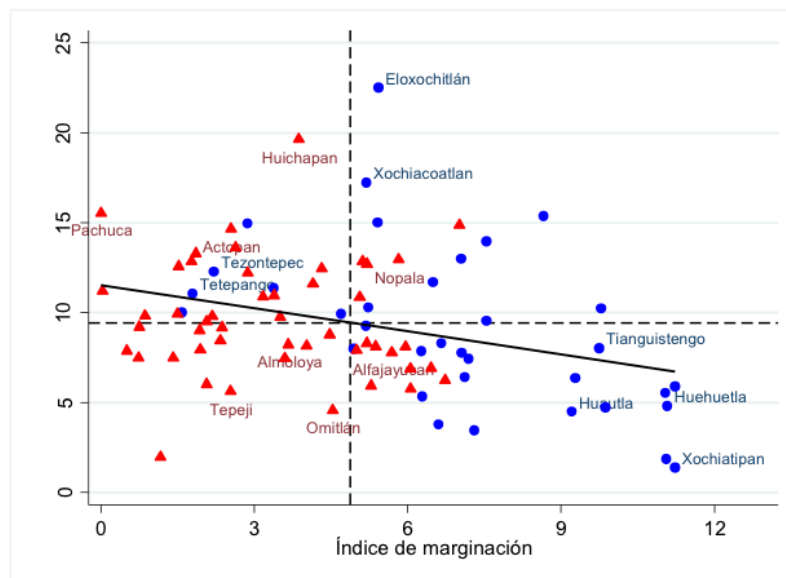
Nota: la línea vertical es el promedio estatal del índice de marginación. La línea horizontal indica el porcentaje promedio estatal de estudiantes con logro insuficiente.

Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2019), CONEVAL (2021) y CONAPO (2020).

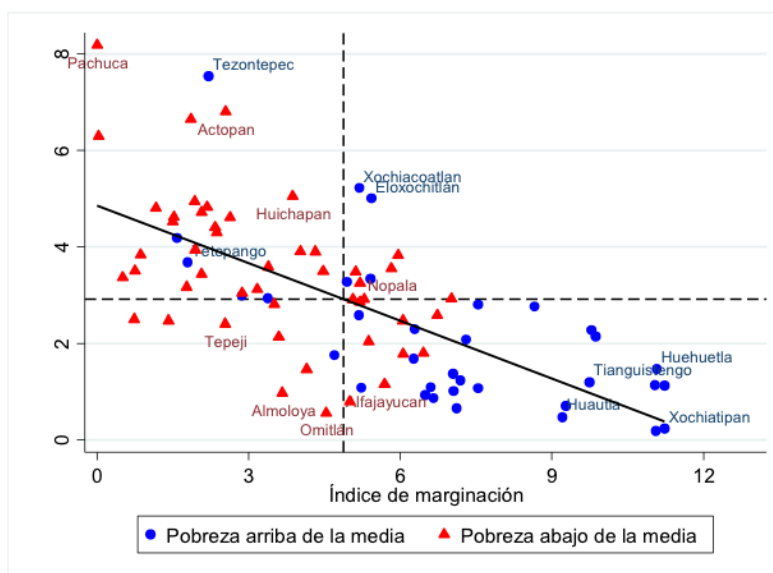
En la figura 15 se muestra la relación entre el índice de marginación y el porcentaje de estudiantes en el nivel de logro sobresaliente. En este caso, se observa una relación negativa: los municipios con menores niveles de marginación, en promedio, tienen un mayor porcentaje de estudiantes que alcanzan el nivel de logro sobresaliente. En los municipios menos marginados, los estudiantes cuentan con mejores condiciones de vida, más recursos y oportunidades disponibles. En estos municipios, las familias suelen contar con mayores niveles de educación y mayor exposición de ambientes académicos estimulantes en el hogar.

Figura 15. Relación entre el índice de marginación municipal, el nivel de pobreza, y el porcentaje de estudiantes, con logro sobresaliente, en el año 2018

A. MATEMÁTICAS



B. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN



Nota: la línea vertical es el promedio estatal del índice de marginación. La línea horizontal indica el porcentaje promedio estatal de estudiantes con logro sobresaliente.

Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2019), CONEVAL (2021) y CONAPO (2020).

En ambos campos disciplinares, las escuelas con los niveles de marginación más bajos cuentan con los mejores resultados académicos. En estas escuelas se concentra el mayor porcentaje de estudiantes que obtiene el nivel de logro más alto, ¿a qué se le pueden atribuir los buenos resultados educativos de estas escuelas?

La prueba Plana mide el nivel de aprendizaje de contenidos clave del plan de estudios; entonces, si las escuelas no logran cubrir los temarios, la expectativa es que las calificaciones de las pruebas sean bajas. En el cuestionario de contexto se indaga sobre la expectativa de los docentes de cubrir el temario al final del ciclo escolar. Dado que las pruebas se aplican en la segunda mitad del ciclo, se puede considerar a sus respuestas como una variable proxy del grado de avance de los programas de las asignaturas al momento de realizar las pruebas.

Cabe mencionar que es necesario que los docentes cubran los conceptos básicos con profundidad y todos los contenidos temáticos de las asignaturas, para que los estudiantes puedan comprender la mayoría de los aspectos de una disciplina y, con ello, contar con más herramientas y estar en condiciones de aplicarlos en otros contextos, para estar en posibilidad de avanzar al siguiente nivel.

En el cuadro 8 se presenta el porcentaje de docentes que esperan cubrir menos de 80 por ciento del contenido del curso al final del año escolar. Se puede notar que, de todos los niveles de marginación, los docentes de escuelas ubicadas en zonas de marginación baja y media son los que en mayor porcentaje esperan cubrir buena parte de los temarios. Además, en la materia de matemáticas es mayor el porcentaje de profesores que espera cubrir menos de los temarios.

Cuadro 8. Porcentaje de docentes de escuelas primarias que esperan cubrir menos de 80 por ciento de los contenidos de los temarios en cada campo disciplinar. Datos del año 2018

		Matemáticas	Lenguaje
Marginación	Baja	12.2	11.28
	Media	13.88	10.92
	Alta	36.62	31.31

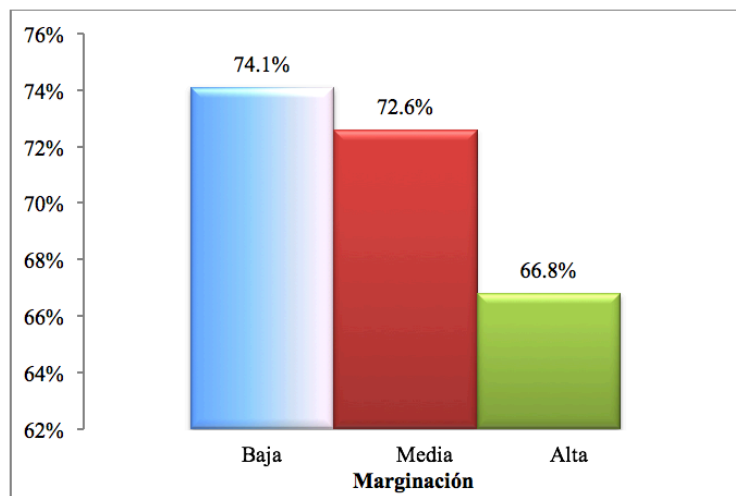
Fuente: elaboración propia usando información de los cuestionarios de contexto de INEE (2019).

Los docentes conocen el temario que deben cubrir con los alumnos, por esto realizan planeaciones de clases, para que los estudiantes conozcan los contenidos necesarios para continuar avanzando a otros conocimientos más profundos. No obstante, este avance está condicionado por varios factores: por ejemplo, un estudiante que no cuenta con las necesidades básicas cubiertas, tales como nutrición y salud, puede tener dificultades para comprender los contenidos temáticos.

En este sentido, las características propias de los estudiantes pueden representar una dificultad para que los docentes logren cubrir los contenidos de los currículos. De los profesores de las escuelas con marginación alta, 34 por ciento considera que las características de los estudiantes son una restricción para completar los contenidos. Mientras que, para escuelas con otros niveles de marginación, el respectivo porcentaje es de 33 por ciento, el cual no está muy alejado del porcentaje de docentes de escuelas con marginación alta. No obstante, el rendimiento escolar entre estas escuelas es muy diferente.

Muchas veces, los docentes se enfrentan al dilema entre avanzar para terminar el temario a tiempo o repasar los temas con mayor detalle para que los estudiantes logren un aprendizaje significativo, lo anterior a costa de no cumplir con los contenidos de la asignatura. En la figura 16 se muestra el porcentaje de profesores que consideran que son más importantes los procesos de razonamiento y pensamiento que el contenido específico de los planes de estudio. Para 74 por ciento de los docentes de escuelas con bajos niveles de marginación, y 67 por ciento de los docentes de escuelas con marginación alta, son más importantes los procesos de razonamiento y pensamiento. Tales procesos son esenciales porque posibilitan pensar de forma crítica, analizar problemas, y desarrollar argumentos. El pensamiento crítico propicia la reflexión de las ideas y, con esto, es posible extraer información de mayor calidad para decidir.

Figura 16. Porcentaje de docentes de escuelas primarias, por niveles de marginación, que consideran que pensar y reflexionar es más importante que los contenidos específicos de los planes de estudios. Datos del año 2018



Fuente: elaboración propia con información de los cuestionarios de contexto de INEE (2019).

Es tarea de los directores conocer las deficiencias y fortalezas de su institución para fomentar la mejora continua con las medidas necesarias para mejorar el rendimiento académico. En el cuadro 9 se muestran algunos factores que afectan el proceso de enseñanza, y el porcentaje de directores que los considera importantes para la instrucción.

En mayor porcentaje, los directores de escuelas localizadas en zonas con alta marginación consideran que la falta de personal y de materiales son causas que afectan el proceso de enseñanza. En particular, 78 por ciento de directores de estas escuelas consideran que la falta de personal administrativo afecta la enseñanza, comparado con 49 por ciento de directores de escuelas con marginación baja.

En las zonas con mayores niveles de marginación se ubican escuelas con un reducido número de estudiantes. Uno de los problemas en escuelas pequeñas es que no hay suficiente personal para realizar todas las actividades que deben desarrollarse en las instituciones educativas; entonces, los docentes, a la par de dar clases, deben realizar labores administrativas (Eberts *et al.* 1990).

Los materiales de apoyo para la enseñanza son necesarios para facilitar el conocimiento de los estudiantes. No obstante, la escasez de tales materiales está presente en mayor medida en las escuelas con alta marginación.

Cuadro 9. Porcentaje de directores de escuelas primarias que consideran distintos factores como causas que afectan el proceso de enseñanza. Datos del año 2018

	Marginación (porcentaje)		
	Baja	Media	Alta
Falta de docentes calificados	46.1	47.4	42
Falta de personal capacitado para atender a alumnos con necesidades educativas especiales	73.7	80.7	75.1
Falta de personal de apoyo pedagógico	64.7	72.8	75.7
Falta de personal administrativo de la escuela	48.9	60.2	78.3
Los materiales para la enseñanza son escasos	57.5	64.9	72.8
Las computadoras para la enseñanza son escasas	72.8	81.8	88.3
La conexión de internet es insuficiente	75.4	86.1	91.2
El software para computadora es escaso	70.4	82.4	89.2
Los materiales de la biblioteca son escasos	69.2	74.4	85.2

Fuente: elaboración propia con datos de los cuestionarios de contexto de INEE (2019).

Los problemas de aprendizaje, escasa motivación, dificultades socioeconómicas, o poco interés por la escuela, son algunos factores que pueden explicar la deserción, reprobación y, en general, el rendimiento académico. Los estudiantes en riesgo requieren distintos tipos de apoyos: asesoría psicológica, tutorías académicas y becas. Tales apoyos son fundamentales para superar las dificultades y lograr un mejor rendimiento académico para seguir adelante y terminar sus estudios.

Las tutorías académicas pueden ayudar a los estudiantes a dominar las habilidades y los contenidos que aún no se comprenden. De manera adicional, el asesoramiento puede ayudar a los alumnos a desarrollar confianza en sus propias habilidades y capacidades, a sentirse motivados y aprender técnicas de aprendizaje eficaces.

En el cuadro 10 se muestran algunos de los apoyos que se brindan en las escuelas a los estudiantes en riesgo de deserción, reprobación, o con bajo rendimiento escolar, y se presenta el porcentaje de escuelas que los proporcionan, según el nivel de marginación de las instituciones. En las zonas de marginación alta, 83 por ciento de los estudiantes asiste a escuelas en las que se ofrecen apoyos extra-clase por parte de los docentes de la escuela; mientras que, en las zonas de marginación media, 75 por ciento de las escuelas ofrece este apoyo. En las escuelas de alta marginación se ofrecen menos apoyos que en el resto de las zonas.

Cuadro 10. Porcentaje de escuelas primarias que brindan apoyo a estudiantes en riesgo de deserción, de reprobación escolar o de bajo aprovechamiento. Datos del año 2018

	Marginación (porcentaje)		
	Baja	Media	Alta
Se ofrece apoyo extra clase a los estudiantes, por parte de los docentes de la escuela	77.2	74.8	83.4
Se envía a los estudiantes a otras instituciones para que reciban atención específica	46	39.2	23.2
Se gestionan becas o apoyos económicos para los estudiantes	53.5	49.6	44.1
Se brinda asesoría a los docentes sobre cómo apoyar a estos estudiantes	78.5	77.8	67.6
Se realizan adaptaciones curriculares para atender necesidades específicas de aprendizaje	92	91.3	87

Fuente: elaboración propia usando datos de los cuestionarios de contexto de INEE (2019).

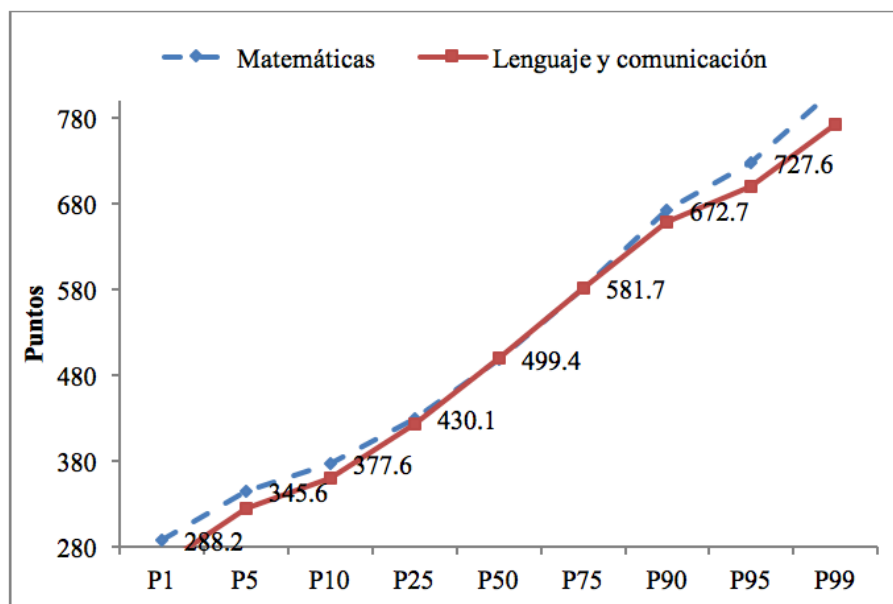
2.4 Resultados en secundaria

En la figura 17 se muestran los resultados de Planea de los alumnos de Hidalgo que cursan tercero de secundaria. Los datos indican que se alcanzaron 346 puntos en matemáticas en el percentil cinco; es decir, si ordenamos los resultados de todos los estudiantes del menor al mayor, cinco por ciento con las calificaciones más bajas obtuvo 346 puntos de un total de 800. Los puntajes en los campos disciplinares son similares en la mayoría de los lugares analizados de la distribución, excepto en los extremos donde se observan resultados más altos en matemáticas que en lenguaje y comunicación.

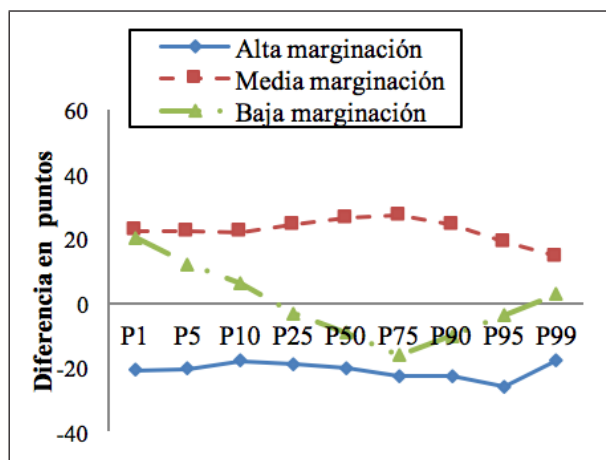
En la figura 17 también se presentan las diferencias entre el dato de cada región marginada de Hidalgo y el dato estatal en matemáticas y en lenguaje y comunicación, respectivamente. Se observa que los estudiantes ubicados en zonas de marginación media tienen calificaciones por arriba del dato estatal y aquellos ubicados en zonas de marginación alta tienen calificaciones por debajo. Por ejemplo, los estudiantes ubicados en el percentil 95 en matemáticas, obtuvieron 727 puntos, y en las zonas con marginación alta alcanzaron 26 puntos menos. En lenguaje y comunicación hay mayores diferencias entre el dato estatal y el local que en la asignatura de matemáticas, sobre todo en las zonas altas y bajas de la distribución de calificaciones.

Figura 17. Distribución de los resultados de la prueba Plana de estudiantes de secundaria de Hidalgo con datos del año 2017

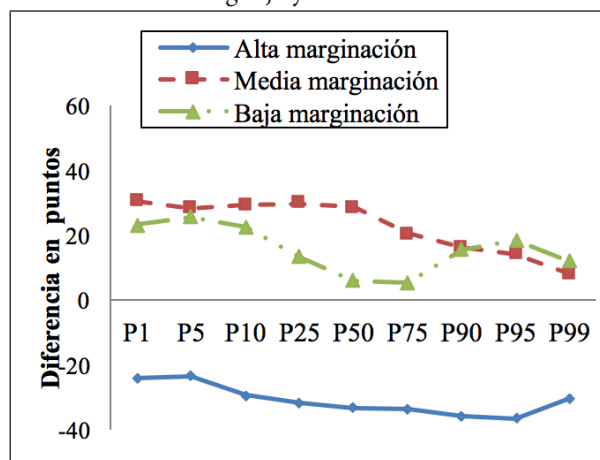
A. Datos a nivel estatal



B. Matemáticas



C. Lenguaje y comunicación



Nota: En los paneles B y C se presenta la diferencia en calificaciones relativo al dato estatal por nivel de marginación.

Fuente: elaboración propia con datos INEE (2018a) y CONAPO (2020).

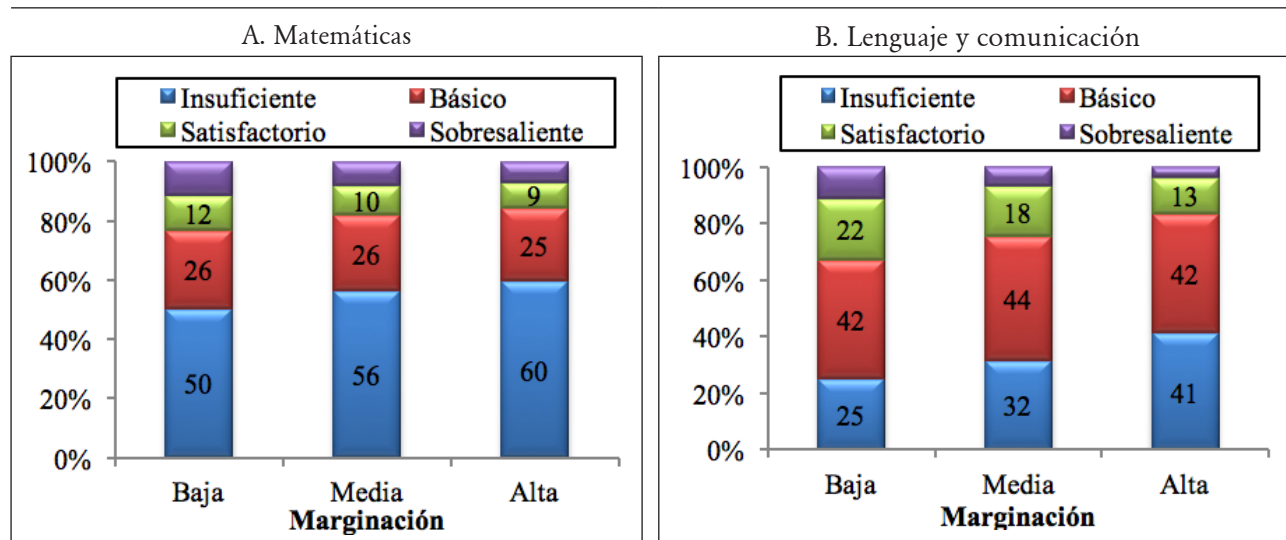
De acuerdo con los resultados de las pruebas, Plana clasifica a los alumnos en cuatro niveles de logro: insuficiente, básico, satisfactorio y sobresaliente. El nivel insuficiente refleja que los estudiantes no comprenden los conceptos fundamentales para continuar aprendiendo conceptos más profundos. La descripción que proporciona INEE a este nivel, para la asignatura de matemáticas, dice:

“Los alumnos son capaces de resolver problemas usando estrategias de conteo básicas y comparaciones, o cálculos con números naturales. Pueden expresar en lenguaje natural el significado de fórmulas geométricas comunes y viceversa. Sin embargo, no son capaces de resolver problemas que impliquen: operaciones básicas con números decimales, fraccionarios y números con signo; el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor o los de valor faltante que suponen relaciones de proporcionalidad directa.” (INEE, 2015, p.9).

En el campo disciplinar de lenguaje y comunicación, la descripción de INEE (2018b, p.12) para nivel insuficiente señala: “Los alumnos son capaces de identificar, localizar y extraer información en textos y gráficas sencillos; sin embargo, tienen dificultades para interpretar el sentido de los textos y vincular la información presentada en ellos”.

En la figura 18 se muestra el porcentaje de alumnos de secundaria en cada nivel de logro de Planea. En matemáticas, en todos los niveles de marginación, al menos el 50 por ciento de los estudiantes tienen logro insuficiente, este indicador es mayor en las zonas de marginación alta. Para lenguaje y comunicación, en las escuelas con marginación alta, el 41 por ciento de su estudiantado se sitúa en el nivel de logro insuficiente, mientras que en las escuelas con marginación baja tal porcentaje es de 25 por ciento.

Figura 18. Porcentaje de estudiantes por nivel de logro alcanzado en las pruebas Planea de secundaria, en el año 2017, considerando el grado de marginación municipal

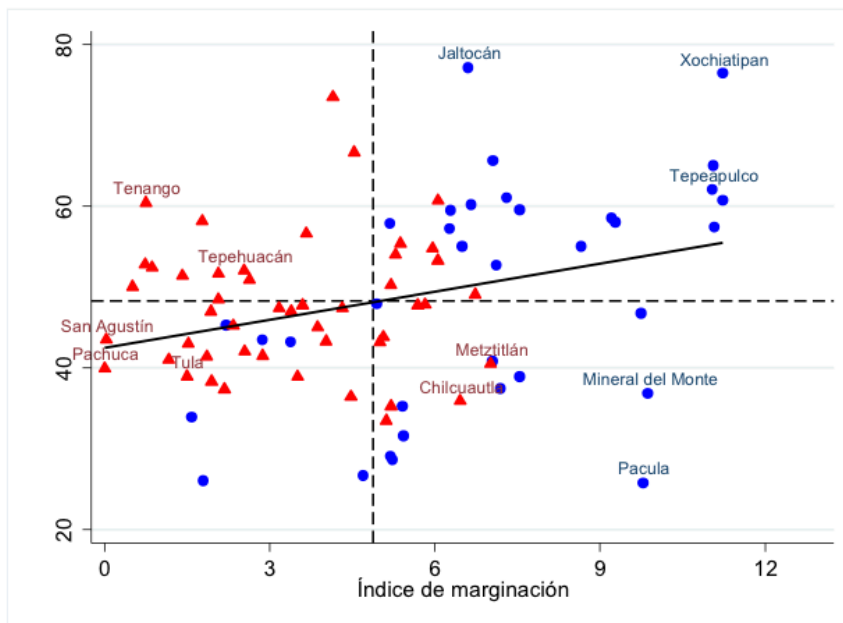


Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2018a).

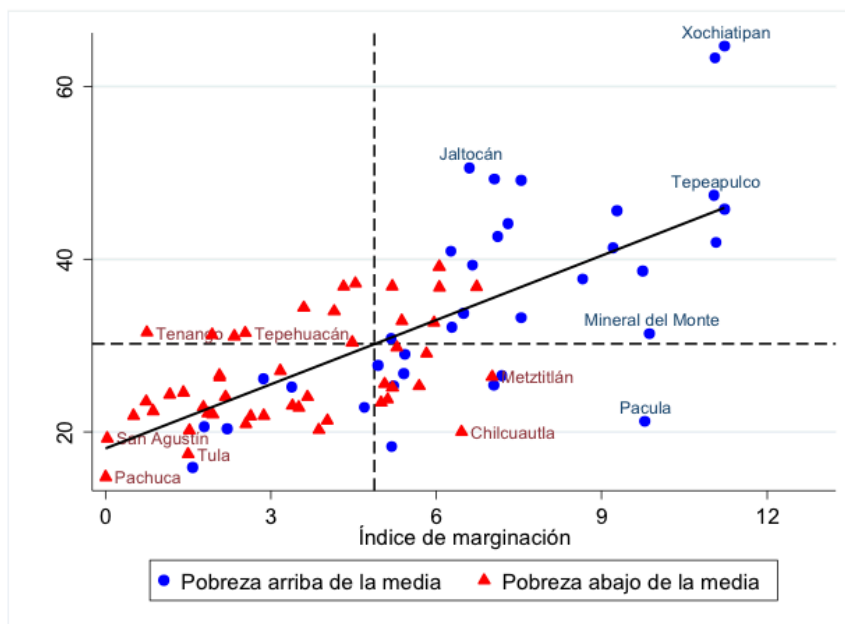
En la figura 19 se muestra que en secundaria existe una relación positiva entre los niveles de marginación y el porcentaje de estudiantes con logro insuficiente en ambos campos del conocimiento. Lo anterior significa que a mayor nivel de marginación se observa mayor porcentaje de estudiantes con logro insuficiente.

Figura 19. Relación entre el índice de marginación municipal, el nivel de pobreza y el porcentaje de estudiantes de secundaria, con logro insuficiente, en el año 2017

A. MATEMÁTICAS



B. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN



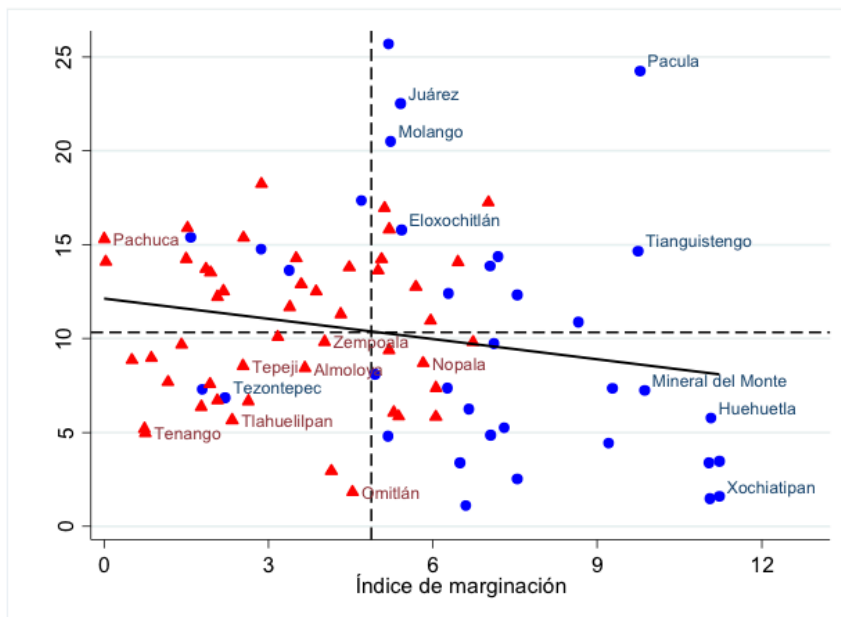
Nota: la línea vertical es el promedio del índice de marginación. La línea horizontal indica el porcentaje promedio de estudiantes con logro insuficiente.

Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2018a), CONAPO (2020) y CONEVAL (2021).

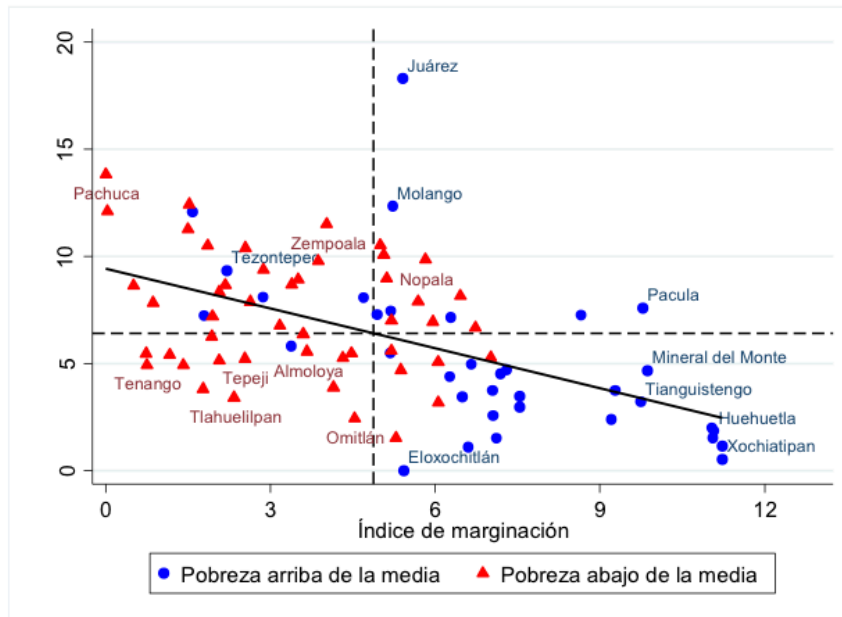
Por el contrario, en la figura 20 es posible observar que los municipios con menor marginación cuentan con mayor porcentaje de estudiantes con logro sobresaliente. De esta forma, la relación negativa que se muestra expone que a mayor marginación menor porcentaje de estudiantes con dicho logro.

Figura 20. Relación entre el índice de marginación municipal, el nivel de pobreza y el porcentaje de estudiantes de secundaria, con logro sobresaliente, en el año 2017

A. MATEMÁTICAS



B. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN



Nota: la línea vertical es el promedio del índice de marginación. La línea horizontal indica el porcentaje promedio de estudiantes en el nivel de logro insuficiente.

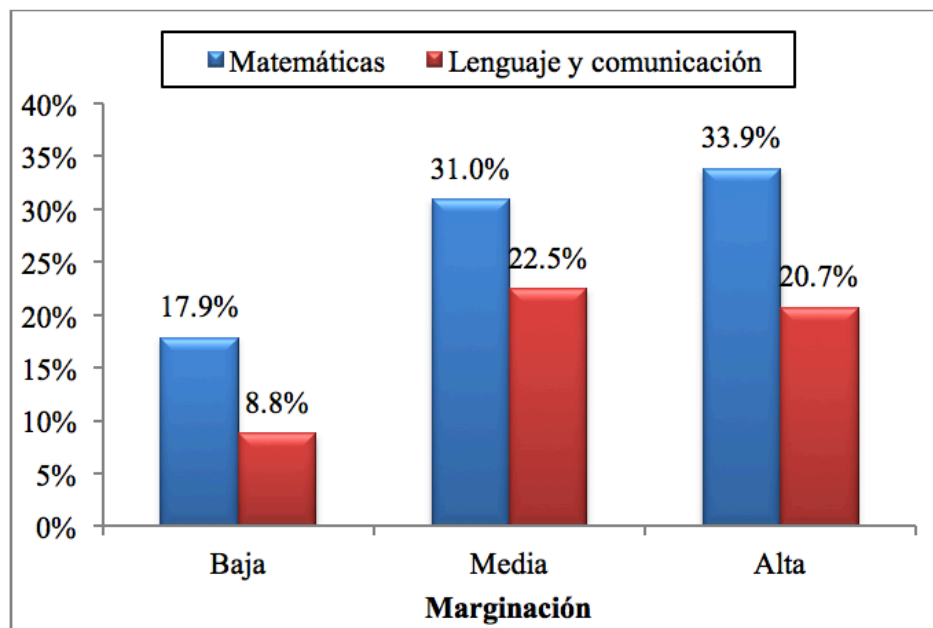
Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2018a), CONAPO (2020) y CONEVAL (2021).

La prueba Planea se basa en el plan de estudios de tercer grado de secundaria y se evalúan los conceptos clave que un estudiante debe aprender para poder avanzar a niveles de aprendizaje más profundos. Si los docentes no cubren todos los contenidos de los programas de asignatura, es probable que los estudiantes no puedan responder las preguntas relacionadas con dichos contenidos y, en consecuencia, no logren alcanzar calificaciones altas.

En la figura 21 se muestra el porcentaje de docentes que esperan cubrir menos de 80 por ciento de los contenidos temáticos de cada campo disciplinar. Dos cosas resaltan: en primer lugar, es mayor el porcentaje de docentes que no terminará el temario de la materia de matemáticas que el respectivo indicador para lenguaje y comunicación. En segundo lugar, para la materia de matemáticas, en las escuelas con marginación alta se observa el mayor porcentaje de docentes que no cubrirán, al menos, 80 por ciento del programa; mientras que el respectivo indicador para lenguaje y comunicación corresponde a las escuelas con marginación media.

Una de las hipótesis que explican por qué es más bajo el porcentaje de docentes que cubrirán menos de 80 por ciento del temario de lenguaje y comunicación, se apoya en que el lenguaje se aprende imitando y practicando, de ahí que se transmita de forma más intuitiva que la matemática. Para aprender matemáticas es necesario desarrollar habilidades de lógica y resolución de problemas, lo cual supone un esfuerzo adicional.

Figura 21. Porcentaje de docentes de escuelas secundarias que esperan cubrir menos de 80 por ciento de los contenidos de los temarios en cada campo disciplinar. Datos del año 2017



Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2018a).

En el cuadro 11 se presentan algunos aspectos que los docentes consideran obstáculos para cumplir en su totalidad con los contenidos de los programas educativos. De los docentes de escuelas con marginación media, 25 por ciento considera que se debe a la extensión de los programas; 18 por ciento, a la suspensión de clases, y 66 por ciento, a las características de los estudiantes. En las escuelas con marginación alta, 50 por ciento de los docentes piensa que se debe a la falta de materiales.

Cuando los estudiantes cursan programas muy extensos pueden sentirse agobiados debido a la gran cantidad de información que necesitan aprender, además de experimentar cierta frustración porque se percibe que no se terminará de revisar el programa. Por otro lado, las suspensiones de clases interrumpen el flujo de enseñanza y, con ello, el ritmo de estudio; esto, a su vez, dificulta el avance de los contenidos temáticos. La motivación, el nivel de comprensión y el ritmo de aprendizaje, son algunas características de los estudiantes que pueden influir para no terminar los contenidos de las asignaturas.

Cuadro 11. Porcentaje de docentes de escuelas secundarias que consideran los siguientes aspectos como dificultades para cubrir los contenidos de los programas. Datos del año 2017

	Marginación (porcentaje)		
	Baja	Media	Alta
Programas demasiado extensos	19.4	25.1	21.4
Suspensión de clases	16.2	17.8	16.1
Características de los estudiantes	39.9	66	54.4
Falta de materiales	39.1	34	50

Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2018a).

En el cuadro 12 se exhiben otros factores que los directores clasifican como dificultad para cubrir los contenidos de los programas. Por ejemplo, que los profesores no tengan suficiente dominio del tema, o que no cuenten con el material necesario para desarrollar los temas. En este sentido, 21 por ciento de los directores de escuelas localizadas en zonas de marginación baja, y 9.7 por ciento, de marginación media, creen que la falta de docentes capacitados es una limitante para finalizar todo el temario.

De los directores de escuelas ubicadas en regiones de marginación baja, 6.8 por ciento considera que la falta de personal administrativo constituye una dificultad para cubrir los contenidos, mientras que el respectivo porcentaje en las escuelas de marginación alta es cinco veces mayor. Cuando hay escaso personal administrativo, los profesores realizan mayor cantidad de actividades administrativas, esto reduce el tiempo que destinan a las actividades docentes, como la preparación de clases y las evaluaciones de los alumnos.

Los directores de las escuelas de lugares de marginación alta son los que manifiestan, en mayor porcentaje, que la escasez de materiales, equipo e internet, son factores que representan una problemática para cubrir los contenidos de los cursos. En las escuelas de localidades de marginación alta, 81.1 por ciento de los directores considera que la conexión a internet es insuficiente, y 71 por ciento que las computadoras son escasas o inadecuadas. Buscar en internet información relacionada con los contenidos temáticos de las asignaturas ha incrementado las oportunidades de mejorar el rendimiento académico. Con el acceso a internet el aprendizaje es más interactivo y accesible.

Cuadro 12. Porcentaje de directores de escuelas secundarias, por nivel de marginación, que identifican los siguientes factores como dificultades para cumplir con los contenidos de los programas. Datos del año 2017

	Marginación (porcentaje)		
	Baja	Media	Alta
Falta de docentes calificados o con buen desempeño	21	9.7	17
Falta de personal capacitado para atender a alumnos con necesidades educativas especiales	33.4	41.9	46.9

Falta de personal de apoyo pedagógico	27.6	35	38.8
Falta de personal administrativo de la escuela	6.8	13.1	36.1
Los materiales para la enseñanza son escasos o inadecuados (por ejemplo: libros de texto)	25.2	20.3	58.5
Las computadoras para la enseñanza son escasas o inadecuadas	41.4	49.3	71
La conexión de internet es insuficiente	31	56.3	81.1
El software para computadora es escaso o inadecuado	32.9	47.4	51.3
Los materiales de la biblioteca son escasos o inadecuados	35.5	20.1	39.9

Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2018a).

Conclusiones

Los estudiantes que acuden a escuelas localizadas en zonas de alta y muy alta marginación obtuvieron los puntajes más bajos de las pruebas nacionales estandarizadas del año 2017 para secundaria y 2018, para primaria. Tales resultados sugieren que dichos estudiantes todavía no adquieren los conocimientos y habilidades que corresponden a cada uno de los niveles escolares evaluados. Lo anterior implica la acumulación de rezago educativo para conseguir las herramientas que fomentan la educación escolar básica, mismas que posibilitan el acceso a más y mejores oportunidades que, por un lado, les permite seguir estudiando y desarrollando el pensamiento crítico y, por otro, obtener las competencias necesarias para conseguir empleos mejor remunerados.

Otro resultado muestra que las zonas con mayores niveles de marginación tienen más desventajas en el campo de conocimiento de lenguaje y comunicación, esto ocurre tanto en secundaria como en primaria. Una de las explicaciones para esto se apoya en la hipótesis de que los estudiantes de los pueblos originarios, al no ser evaluados o recibir educación en su lengua, obtienen resultados más adversos en lenguaje y comunicación que en matemáticas.

La asociación entre los distintos niveles de marginación de las localidades donde se ubican las escuelas y el porcentaje de estudiantes con los distintos niveles de logro académico es: a mayor marginación, mayor porcentaje de estudiantes con desempeño insuficiente, y a menor nivel de marginación, mayor porcentaje de estudiantes con logro sobresaliente.

La mayoría de los directores de las escuelas primarias y secundarias ubicadas en zonas de alta marginación coinciden en que los principales factores que afectan el proceso de enseñanza-aprendizaje en sus escuelas son: la falta de personal capacitado para atender a alumnos con necesidades educativas especiales y de apoyo didáctico, la conexión a internet insuficiente y la escasez de software y computadoras.

La carencia de centros educativos de alta calidad en las zonas de alta marginación en Hidalgo se apoya en la hipótesis de la escasa demanda de puestos de trabajo que requieren trabajadores altamente capacitados. En consecuencia, no hay suficiente inversión en escuelas. De esta forma, se configura un círculo vicioso

en donde la falta de oportunidades económicas se asocia con la pobreza, la marginación y la baja calidad escolar.

Referencias

- Barro, R. J. (2001). Education and economic growth. *The Contribution of Human and Social Capital to Sustained Economic Growth and Well-Being*, 14-41.
- Blanco, E. (2017). Los alumnos indígenas en México: Siete hipótesis sobre el rezago en los aprendizajes de nivel primario. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 15(3), 81-112. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.3.005>.
- Campos Vázquez, R. M., & Urbina Romero, F. D. (2011). Desempeño educativo en México: La prueba Enlace. *Estudios Económicos*, 26(2), 249-292.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2021). *Medición multidimensional de la pobreza en México 2018-2020*. Recuperado de https://www.Coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2018_2020/Pobreza_multidimensional_2018_2020_CONEVAL.pdf.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2020). Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020 Nota técnico-metodológica. Datos Abiertos.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2021). *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020 Nota técnico-metodológica*. Datos abiertos.
- Eberts, R., Schwartz, E., & Stone, J. (1990). School reform, school size, and student achievement. *Economic Review*, 26, 2-15.
- Hanushek, E. A., & Wößmann, L. (2007). *The role of education quality for economic growth*. The World Bank.
- Hernández, E. (2018). El aprendizaje en escuelas multigrado mexicanas en la prueba Planea. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 16(3), 123-138. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.3.007>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2020). *Censo de Población y Vivienda 2020*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/tableros/panorama>.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2019). *Planea Sexto grado de primaria, ciclo escolar 2017-2018*.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2015). *Planea: una nueva generación de pruebas ¿Qué evalúan las pruebas? Matemáticas*. Recuperado de http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2015/PlaneaFasciculo_8.pdf.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2018a). *Planea tercer grado de secundaria, ciclo escolar 2016-2017*.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2018b). *Planea Resultados nacionales 2017, 3º de secundaria*. Recuperado de http://planea.sep.gob.mx/content/general/docs/2017/RESULTADOS_NACIONALES_PLANEA2017.pdf.
- Jiménez Moreno, J. A. (2017). Una mirada hacia la calidad de la educación primaria en Baja California, México: marginación escolar y equidad en sus resultados/A Look at the Quality of Primary Education in Baja California, Mexico: School Marginalization and Equity in its Results. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 15(3), 35-48. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.3.002>.

- Krueger, A. B., & Lindahl, M. (2001). Education for growth: why and for whom? *Journal of Economic Literature*, 39(4), 1101-1136.
- Márquez, A. (2017). A 15 años de PISA: Resultados y polémicas. *Perfiles Educativos*, 39(156), 3-15.
- Martínez-Rizo, F. (2016). Impacto de las pruebas en gran escala en contextos de débil tradición técnica: Experiencia de México y el Grupo Iberoamericano de PISA. *RELIEVE-Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 22(1), 1-2. <https://doi.org/10.7203/relieve.22.1.8244>.
- Murillo, F. J. (2008). Hacia un modelo de eficacia escolar. Estudio multinivel sobre los factores de eficacia de las escuelas españolas. *REICE: Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 6(1), 4-28.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (2016). *PISA: Estudiantes de bajo rendimiento: Por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito. Resultados principales*. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-Estudiantes-de-bajo-rendimiento.pdf>.
- Sanz Ponce, R., Serrano Sarmiento, Á., & González Bertolín, A. (2020). PISA: el precio pedagógico de una evaluación internacional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 22(1), 1-13. <https://doi.org/10.24320/redie.2020.22.e22.2673>.
- Téllez, Y., Ruiz, L., Velázquez, M., & López, J. (2013). *Presencia indígena, marginación y condición de ubicación geográfica. La Situación Demográfica de México*.

El rendimiento educativo y la condición de pobreza de los estudiantes en Hidalgo

Resumen

Este capítulo versa sobre el rendimiento académico y la condición de pobreza de los estudiantes. Para realizar el análisis se clasifica a los alumnos entre pobres y no pobres. El estudio de ambos grupos incluye las tasas de graduación y las diferencias en las calificaciones. Con ayuda de la técnica econométrica de descomposición Oaxaca-Blinder, se identifican las fracciones de las diferencias promedio de las calificaciones que se explican por las variables observables y las que se deben a las no observables. Cabe señalar que las descomposiciones de las diferencias se hacen en distintos percentiles de las distribuciones de las calificaciones, lo anterior permite observar que el comportamiento de dichas diferencias a lo largo de las distribuciones son distintas al promedio.

Introducción

La pobreza es un fenómeno complejo que afecta diferentes facetas de los seres humanos. Se presenta de formas distintas; por ejemplo, ingresos monetarios

insuficientes, niveles de desnutrición, exclusión social, condiciones de vivienda indigna, servicios de salud deficientes y bajos niveles de escolaridad. La pobreza excluye a las personas del consumo necesario para reproducir sus capacidades.

De acuerdo con Sen (1981), la pobreza es la carencia de capacidades que reduce las oportunidades de los individuos para cubrir necesidades tales como educación, nutrición, vivienda e integración social. La pobreza en la niñez no sólo afecta el rendimiento escolar, Mood y Jonsson (2016) identifican que la pobreza empeora las relaciones sociales de las personas y afecta su participación política y cívica. A los individuos que vivieron con pobreza desde niños les cuesta más la movilidad social porque se enfrentan a contextos de desigualdad de oportunidades.

Dickerson y Popli (2016) sostienen que la pobreza perjudica desde edades tempranas, y sus efectos negativos se acumulan en el tiempo afectando el desarrollo cognitivo. Reimers (2000) encontró que la pobreza afecta de manera directa a la salud y a la nutrición de los individuos, esto, a su vez, afecta al aprendizaje.

Al menos hay tres mecanismos mediante los cuales la educación contribuye con el bienestar individual y social. El primero se relaciona con mayores niveles de ingreso porque hay evidencia de que a mayor nivel de educación más oportunidades de empleo (Torche *et al.*, 2010); el segundo relaciona a la calidad educativa con el crecimiento económico (Ozawa *et al.*, 2022) y el tercero consiste en más oportunidades de desarrollo individual mediante bajas tasas de natalidad (Kim, 2016); mayor número de mujeres en el mercado laboral y mejor cuidado de la salud de los niños. Finalmente, para Leroy y Symes (2001), la pobreza es un factor principal de riesgo para que los estudiantes abandonen sus estudios.

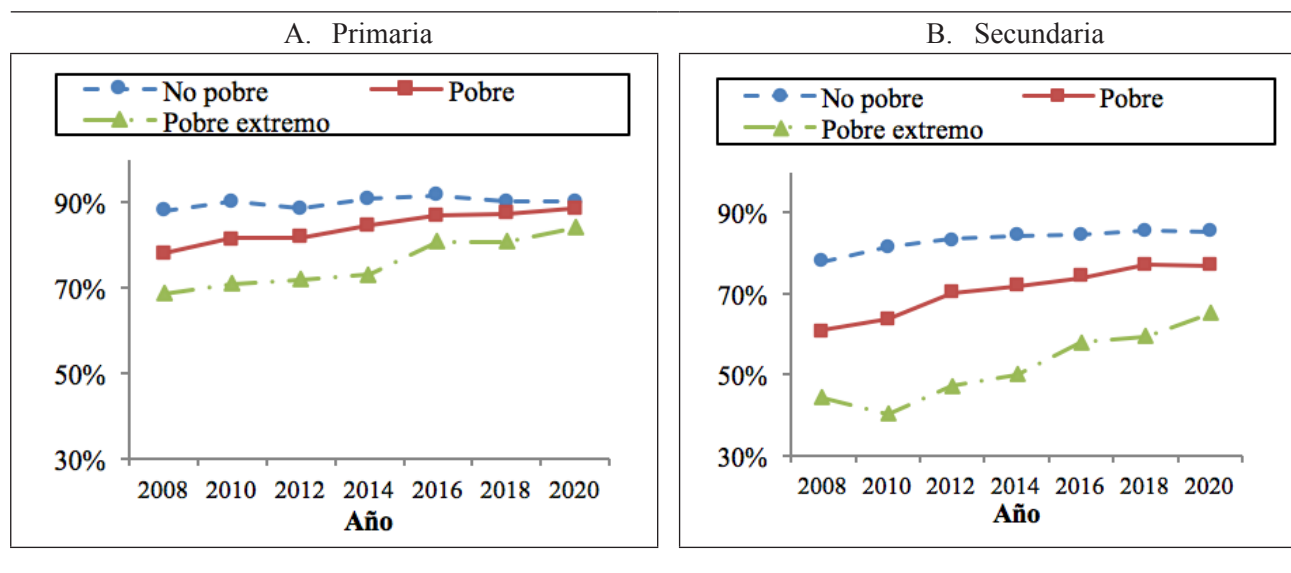
En este capítulo se muestra la existencia de diferencias en el rendimiento escolar de los estudiantes pobres y no pobres, tanto de primaria como de secundaria. El análisis se realiza para matemáticas y lenguaje y comunicación. El capítulo se compone de un apartado donde se describen las tasas de graduación de primaria y de secundaria de 2008 a 2020; posteriormente se describe el criterio sobre la medición de la pobreza que se utilizó para el análisis; una sección donde se analizan las diferencias en el rendimiento escolar entre estudiantes pobres y no pobres; un apartado sobre el contexto geográfico del estudio; una sección que contiene el estudio de las diferencias del rendimiento, utilizando el método Oaxaca-Blinder, y las regresiones función influencia recentrada (RIF) propuesta por Firpo *et al.* (2009, 2011); en la última sección se presentan las conclusiones.

3.1 Tasas de graduación

De acuerdo con Silva-Laya *et al.* (2020), los alumnos pobres tienen un aprovechamiento escolar insuficiente por aprendizajes y por trayectoria educativa. En México se han observado avances en términos de educación entre los grupos vulnerables. En la figura 22 se presentan las tasas de graduación de primaria y de secundaria.

En 2008, la diferencia en la tasa de graduación de primaria entre los pobres y los pobres extremos era de veinte puntos porcentuales, la brecha se redujo a solo seis puntos porcentuales en 2020. En secundaria, las diferencias son aún mayores, la tasa de graduación en los pobres extremos ha presentado un gran crecimiento en los últimos doce años; sin embargo, se preserva una brecha de más de veinte puntos porcentuales entre ambos grupos.

Figura 22. Evolución de las tasas de graduación de primaria y secundaria en México



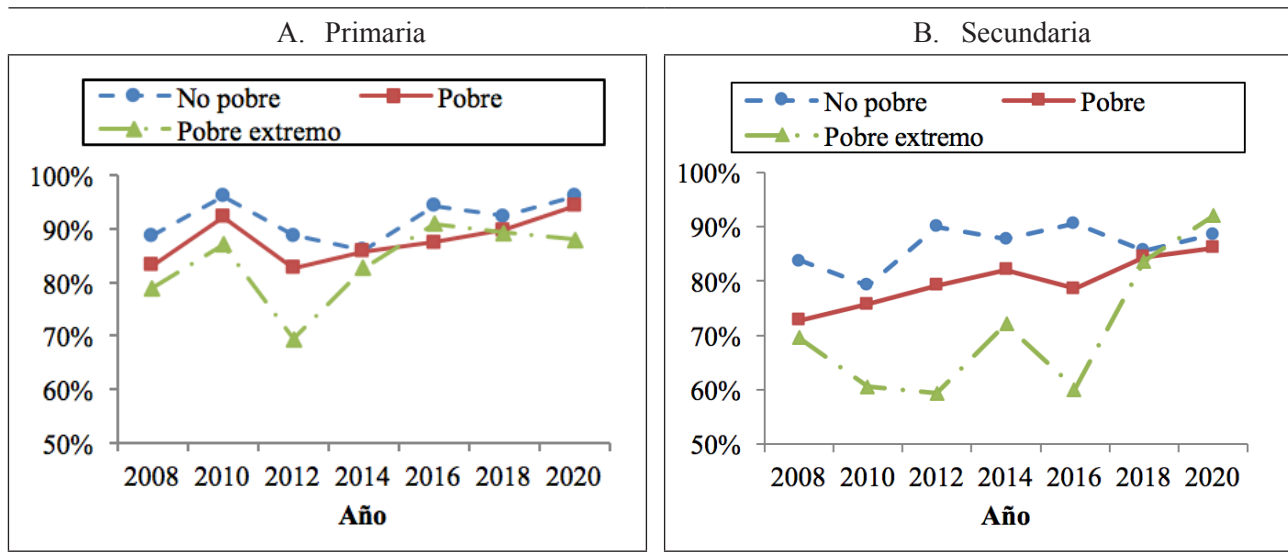
Nota: para la construcción de las tasas de graduación de primaria se consideraron los porcentajes de personas entre 12 y 15 años que tienen concluidos sus estudios de primaria, y para las de secundaria, al porcentaje de personas entre 15 y 18 años que terminaron sus estudios en dicho nivel.

Fuente: elaboración propia con datos del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (MCS-ENIGH) contenido en CONEVAL (2021b) y (2021a).

En el estado de Hidalgo se han observado mejoras en cuestiones educativas; por ejemplo, entre 88 y 95 por ciento de las personas no pobres logran terminar sus estudios de primaria. Con el paso del tiempo se ha logrado que cada vez más pobres tengan similares tasas de graduación de primaria que los no pobres.

En 2008, se graduaba de primaria 83 por ciento de los jóvenes pobres; para 2020, ese porcentaje es casi el mismo que en los no pobres. En 2008, se graduaba de primaria 78 por ciento de los pobres extremos; en 2020, el porcentaje se incrementó a 88 por ciento. En el nivel de secundaria, la tasa de graduación en los últimos doce años del grupo de los no pobres ha crecido ligeramente, pasando de 84 a 89 por ciento; en los pobres pasó de 73 a 86 por ciento. Pero el mayor incremento ocurrió en los pobres extremos, a tal grado que en 2020 alcanzó niveles similares a los del grupo de no pobres (figura 23).

Figura 23. Evolución de las tasas de graduación de primaria y secundaria en el estado de Hidalgo



Nota: para la construcción de las tasas de graduación de primaria se consideraron los porcentajes de personas entre 12 y 15 años que tienen concluidos sus estudios de primaria; para las de secundaria, al porcentaje de personas entre 15 y 18 años que terminaron sus estudios en dicho nivel.

Fuente: elaboración propia con datos del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (MCS-ENIGH) contenido en CONEVAL (2021b) y (2021a).

Las tasas de graduación nos dan información de una parte del proceso educativo, pero no indican si los estudiantes están adquiriendo las habilidades necesarias para continuar con su formación para acceder a niveles educativos superiores.

Campos-Vázquez y Urbina-Romero (2011) sostienen que los resultados de las pruebas estandarizadas reflejan el aprendizaje obtenido en el aula. Tales evaluaciones permiten observar la evolución de los aprendizajes en el tiempo, pero también permiten hacer comparaciones del desempeño académico con países similares a México. Por ejemplo, en el examen del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) del año 2018, los escolares mexicanos alcanzaron puntajes por debajo del promedio de la OCDE y menos de uno por ciento de los evaluados logró el nivel de excelencia. México tuvo una diferencia de 67 puntos respecto del promedio de la OCDE en lectura, y de 80 puntos en matemáticas.

De acuerdo con OCDE (2011), 40 puntos de la prueba equivalen aproximadamente a un ciclo escolar completo; entonces los estudiantes mexicanos, en promedio, tendrían un rezago de 1.67 años en lectura, y de dos años en matemáticas, relativo al promedio de la OCDE. Según la OCDE (2019), con datos de PISA 2018, en México, el nivel socioeconómico es un buen factor para pronosticar el aprovechamiento en lectura, matemáticas y ciencias.

3.2 Medición de la pobreza

En la bibliografía especializada es usual distinguir a las personas pobres con base en el nivel de ingresos suficientes para adquirir un conjunto de bienes y servicios, para un lugar y momento identificados. Otra forma de hacer tal distinción es mediante un enfoque multidimensional, como se realiza en México actualmente por CONEVAL. La idea de la medición multidimensional es que la pobreza no se determina únicamente por la ausencia de ingresos para cubrir las necesidades básicas, sino también se deben considerar los derechos sociales y el contexto territorial; en este sentido, se espera que todos los individuos tengan cubiertos ciertos derechos sociales elementales (CONEVAL, 2019).

La pobreza también se sufre por el contexto territorial, las carencias de las localidades impactan en el bienestar individual. La medición de pobreza del CONEVAL incluye dentro de la categoría de bienestar económico al ingreso corriente per cápita. Como parte de los derechos sociales, se incluye al rezago educativo en el hogar, el acceso a los servicios de salud, a la seguridad social, a los servicios básicos en la vivienda, a la alimentación nutritiva y a la calidad y espacios de la vivienda. En el contexto territorial se integran las variables de nivel de cohesión social y acceso a carreteras pavimentadas. El CONEVAL considera la ausencia de algún derecho como una carencia social, y que una persona está en situación de pobreza multidimensional cuando no tiene los ingresos suficientes para cubrir sus necesidades básicas y tiene al menos una carencia social.

Si una persona no cuenta con los ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades, pero no presenta carencias sociales se le llama vulnerable por ingresos. Cuando una persona tiene el ingreso suficiente para sus necesidades básicas, pero tiene una o más carencias, entonces se le llama vulnerable por carencias sociales. A una persona que no tiene el ingreso necesario para sus necesidades y tiene más de una carencia se le llama pobre extremo. Si una persona tiene ingresos suficientes y no presenta carencias, entonces se le llama no pobre y no vulnerable.

Dado que no se cuenta con información de los ingresos y carencias de las familias de los estudiantes en Hidalgo, para distinguir a los hogares pobres de los no pobres, se emplea la metodología del Sistema Único de Puntajes (SUP), como se describe en Campos-Vázquez *et al.* (2013). Con este método se calculan puntajes para clasificar a las personas pobres tomando como base las características socioeconómicas del hogar, la localidad de residencia y su ubicación regional geográfica. Cada característica tiene su ponderador; entonces, el puntaje de pobreza es el resultado de la combinación lineal de tales ponderaciones con la correspondiente característica.

Las variables que se consideraron para medir la pobreza son: si cuentan con estufa de gas, refrigerador, lavadora y vehículo; el índice de hacinamiento y el tipo de piso en el hogar; la escolaridad del jefe o jefa del hogar y el lugar donde habitan.³ Un puntaje de pobreza de 0.69, o superior, determina si el hogar se considera como pobre. El SUP es una métrica que está altamente correlacionada con la medida oficial del CONEVAL. En el cuadro 13 se presenta el índice de pobreza estimado por la metodología SUP y el porcentaje de estudiantes clasificados como pobres, de acuerdo con el criterio mencionado líneas arriba.

El 12 por ciento de los estudiantes de primaria son pobres en el estado de Hidalgo. En las localidades con baja marginación, los estudiantes pobres constituyen tres por ciento, y 22.6 por ciento en las localidades de

³ El SUP también incluye al índice de dependencia demográfica, al índice de niños menores de 11 años en el hogar, el acceso a seguridad social, el sexo del jefe o jefa del hogar y existencia de baño con agua. Se imputó el valor promedio para las variables mencionadas, como se establece en la metodología del SUP para el caso de observaciones perdidas.

marginación alta; es decir, hay 7.7 veces más pobres en las comunidades de alta marginación relativo a las de baja marginación. En el caso de los estudiantes de secundaria, 13.4 por ciento se clasificó como pobres, y en las localidades con marginación alta conforman el 30 por ciento.

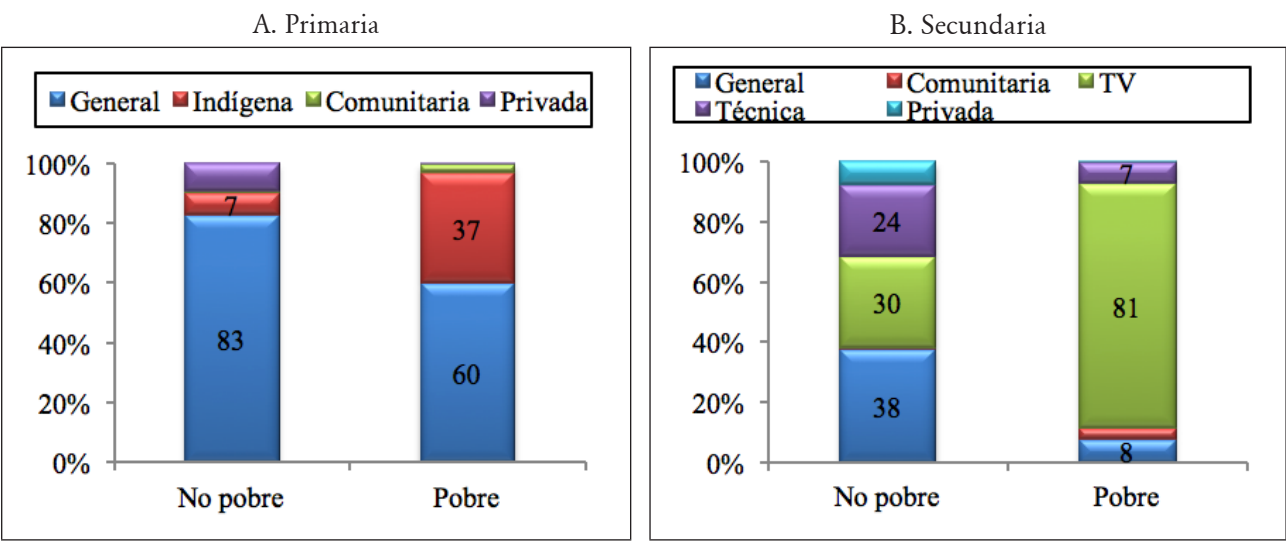
Cuadro 13. Índice de pobreza promedio y porcentaje de estudiantes pobres, a nivel estatal y por grado de marginación, de las localidades donde se ubican las escuelas, datos de 2017 para secundaria, y de 2018 para primaria

		Índice de pobreza	% pobres
		Primaria	
Hidalgo		-0.143	12.05
Marginación	Alta	0.145	22.61
	Media	-0.377	3.47
	Baja	-0.397	2.92
		Secundaria	
Hidalgo		-0.132	13.44
Marginación	Alta	0.289	30.31
	Media	-0.401	3.51
	Baja	-0.366	2.64

Fuente: estimaciones propias con datos de INEE (2018) e INEE (2019).

Respecto de las modalidades educativas, en la figura 24 se muestra el porcentaje de estudiantes en cada modalidad según su condición de pobreza. En primaria, 83 por ciento de los no pobres asiste a una escuela general pública, mientras casi 40 por ciento de los pobres asiste a una escuela de modalidad indígena o comunitaria. En secundaria, aproximadamente, 31 por ciento de los estudiantes no pobres asiste a una escuela de modalidad telesecundaria o comunitaria; mientras que, en el conjunto de los estudiantes pobres, 85 por ciento asiste a una escuela de esas modalidades. Las modalidades comunitaria, indígena y telesecundaria se caracterizan por tener las mayores carencias materiales del sistema educativo.

Figura 24. Porcentaje de estudiantes, en cada modalidad educativa, según la condición de pobreza. Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria



Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2018) e INEE (2019).

3.3 Diferencias entre estudiantes no pobres y pobres

Las diferencias entre estudiantes pobres y no pobres se analizan mediante varias características observables. En el cuadro 14 se muestran tales diferencias promedio por nivel educativo. La composición de la muestra por edad y sexo es estadísticamente igual en primaria. En secundaria, los estudiantes pobres tienen mayor edad y hay más mujeres en el conjunto de los pobres que en el de los no pobres.

Con la variable clima del aula se mide la percepción que los estudiantes tienen de la comunicación que existe con los docentes y el grado de confianza al expresar sus ideas y opiniones. Empíricamente, Murillo y Martínez-Garrido (2018) encontraron que el rendimiento escolar se afecta positivamente con un clima del aula benéfico. La comunicación efectiva y franca es de la mayor importancia para fomentar un entorno de confianza que es propicio para el aprendizaje, porque los maestros escuchan las inquietudes de los estudiantes y ambos establecen las estrategias para alcanzar las metas académicas. La variable clima del aula para estudiantes pobres de primaria exhibe menor magnitud promedio que la de estudiantes no pobres. En secundaria, los estudiantes pobres presentan, en promedio, el mismo nivel de clima del aula.

En las escuelas primarias, de los estudiantes no pobres, 9.8 por ciento hablan lengua indígena y de los estudiantes pobres, el 43.6 por ciento hablan lengua indígena. De manera similar, en secundaria hay más estudiantes que hablan lengua indígena en el conjunto de los pobres relativo a los no pobres.

Blanco (2017) utiliza información de Planea para mostrar que 80 por ciento de los escolares de escuelas indígenas obtuvo logro insuficiente en lenguaje y comunicación, y 83 por ciento, en matemáticas. Cabe mencionar que numerosas personas indígenas viven en zonas rurales aisladas, esto complica el acceso a los servicios tanto públicos como privados, y se relaciona con las distintas carencias sociales definidas por CONEVAL.

De acuerdo con OCDE (2016), los alumnos que repiten grado tienen, en promedio, 6.4 veces más probabilidad de mostrar bajo rendimiento académico que aquellos que no han repetido grado. Para el caso

mexicano, repetir grado se vincula de forma negativa con el aprovechamiento escolar (Fernández, 2003; Backhoff *et al.*, 2006). Desde la muestra, se observa que, en primaria, 17 por ciento de los alumnos pobres y 6.5 por ciento de los no pobres han reprobado al menos un grado; los datos para secundaria son: 19 por ciento y 9.6 por ciento, respectivamente.

De los estudiantes pobres y no pobres de primaria, 5.8 por ciento y 32.7 por ciento, respectivamente, conviven en aulas con más de treinta alumnos. En secundaria, la diferencia entre pobres y no pobres es de 32 puntos porcentuales. Dos de las principales razones de que los estudiantes pobres asistan a escuelas con pocos alumnos son: baja densidad poblacional de sus comunidades y segregación. Para Bradley y Taylor (1998), no es del todo claro el vínculo entre el tamaño del aula y el aprovechamiento escolar; no obstante, tener más estudiantes en las aulas permite que se agrupen de acuerdo con su nivel de habilidad, lo cual facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Otra variable para considerar es la asistencia a la educación preescolar, porque en esta etapa se comienza con el desarrollo de las habilidades sociales y la gestión de las emociones. Schütz (2009) argumentó que la asistencia al preescolar se asocia positivamente con resultados en el aprendizaje. Las habilidades de la primera infancia se asocian, entre otras variables, con el logro educativo y los ingresos de la vida adulta (Chetty *et al.*, 2014; Heckman, 2006).

La igualdad de oportunidades educativas se fomenta al asistir a la educación preescolar, de ahí la importancia de que niños y niñas en contextos de desventaja asistan (Currie, 2001). De los estudiantes no pobres de primaria, 98 por ciento asistieron al preescolar, y de los pobres sólo 95 por ciento. Para secundaria, la brecha de asistencia al preescolar entre pobres y no pobres es de dos puntos porcentuales, siendo mayor para los no pobres.

Las expectativas sobre la educación superior también están asociadas con el logro escolar (Khattab, 2015). En la muestra de estudiantes de primaria, 45 por ciento de los alumnos pobres tienen la expectativa de estudiar al menos la universidad, comparado con el 82 por ciento de los estudiantes no pobres. En secundaria se observa el mismo comportamiento. La precarización de las condiciones de vida es un motivo para que los estudiantes pobres tengan bajas expectativas de estudio.

Cervini *et al.* (2014) encuentran que los estudiantes que obtienen mayores puntajes en las pruebas viven con ambos padres. Los datos de la muestra indican que, a nivel primaria, 94 por ciento de estudiantes pobres, y 97 por ciento de no pobres, viven con ambos padres. En secundaria, se observa el mismo patrón que en primaria, pero la diferencia es menor. Una parte de la explicación del anterior efecto se sustenta en que los hogares con ambos padres, a menudo, cuentan con mayores recursos económicos.

En resumen, los estudiantes pobres, en mayor proporción a los no pobres, asistieron menos al preescolar, no esperan estudiar la universidad, no viven con ambos padres, han repetido al menos un grado, asisten a clases con menos estudiantes y tienen menor clima del aula. Todas estas características se asocian con bajo rendimiento escolar.

Cuadro 14. Diferencia de medias entre estudiantes pobres y no pobres, por nivel educativo. Datos de 2017 para secundaria, y de 2018 para primaria

	Primaria (porcentaje)			Secundaria (porcentaje)		
	No pobre	Pobre	t-stat	No pobre	Pobre	t-stat
Edad	12.03	12.07	-1.52	15.07	15.24	-6.80***
Mujeres	51.25	52.74	-0.51	50.21	56.24	-2.58**
Clima del aula	0.104	-0.38	8.34***	0.07	0.093	-0.55
Hablan lengua indígena	9.86	43.6	-17.7***	9.77	34.3	-16.08***
Han repetido un grado	6.47	16.97	-6.82***	9.61	19.15	-6.58***
Asistió al preescolar	98.29	95.08	3.86***	98.56	96.47	3.45***
Infraestructura escolar	0.429	0.315	7.92***	0.737	0.459	18.05***
En aula multigrado	10.69	32.06	-11.1***	3.774	7.011	-3.46***
Espera estudiar al menos hasta universidad	81.75	44.9	15.80***	82.07	42.51	21.13***
Vive con ambos padres	97.1	94.65	2.40**	96.85	94.23	3.05***
En aula con más de 30 niños	32.67	5.817	10.30***	46.89	14.96	14.12***
Con docente con experiencia <5 años	20.09	33.07	-5.45***	13.94	31.64	-10.4***
Con docente con experiencia entre 6 y 10 años	22.75	23.11	-0.15	14.37	17.38	-1.81*
Con docente con experiencia entre 11-16 años	22.29	17.55	1.98**	21.39	20.27	0.58
Con docente con experiencia >=17 años	34.87	26.27	3.13***	50.3	30.71	8.45***
Observaciones	2,555	311		3,393	609	

Nota: el clima del aula es un índice que se construyó como en Vargas y Santillán (2022). Diferencia significativa al ***1%, **5% y *10%.

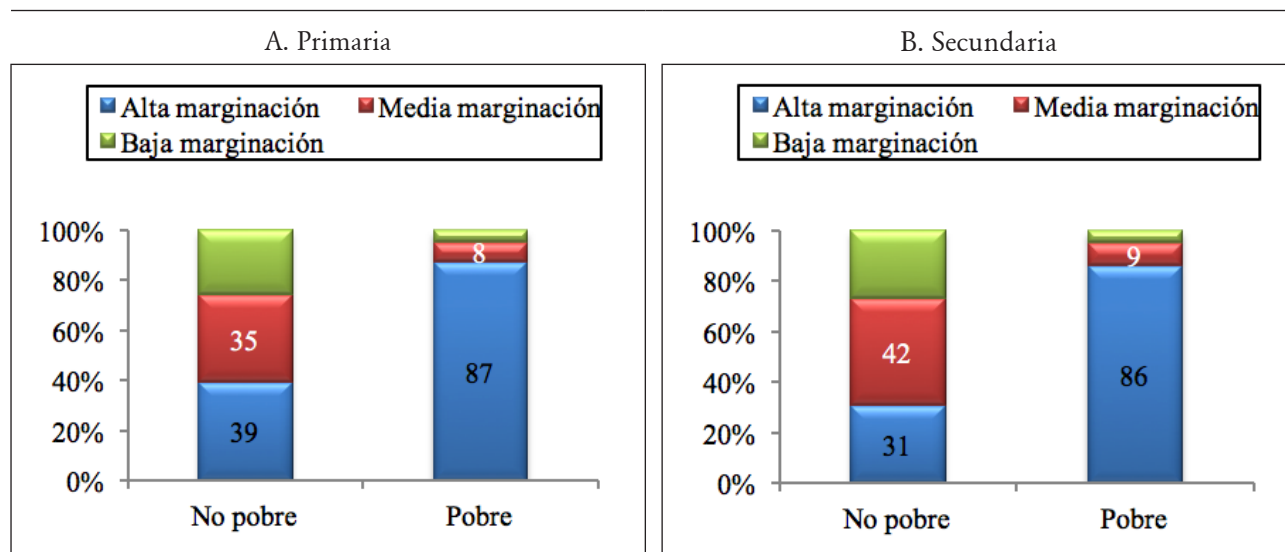
Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2018) e INEE (2019).

3.4 Contexto geográfico

Las personas pobres, a menudo, habitan espacios geográficos con limitada disponibilidad de bienes y servicios, tales como la educación o la atención médica. Los estudiantes que viven en zonas con mayores niveles de marginación enfrentan más problemas de infraestructura educativa, menor calidad de la educación y otros recursos necesarios para el aprendizaje. En las zonas de difícil acceso, o de población dispersa, garantizar el derecho a la educación de calidad supone esfuerzos extraordinarios.

En la figura 25 se presenta el porcentaje de estudiantes pobres y no pobres que habitan en las localidades con distinto grado de marginación. Se observa que 87 por ciento y el 86 por ciento de los estudiantes pobres de primaria y secundaria, respectivamente, asisten a una escuela ubicada en una zona de marginación alta.

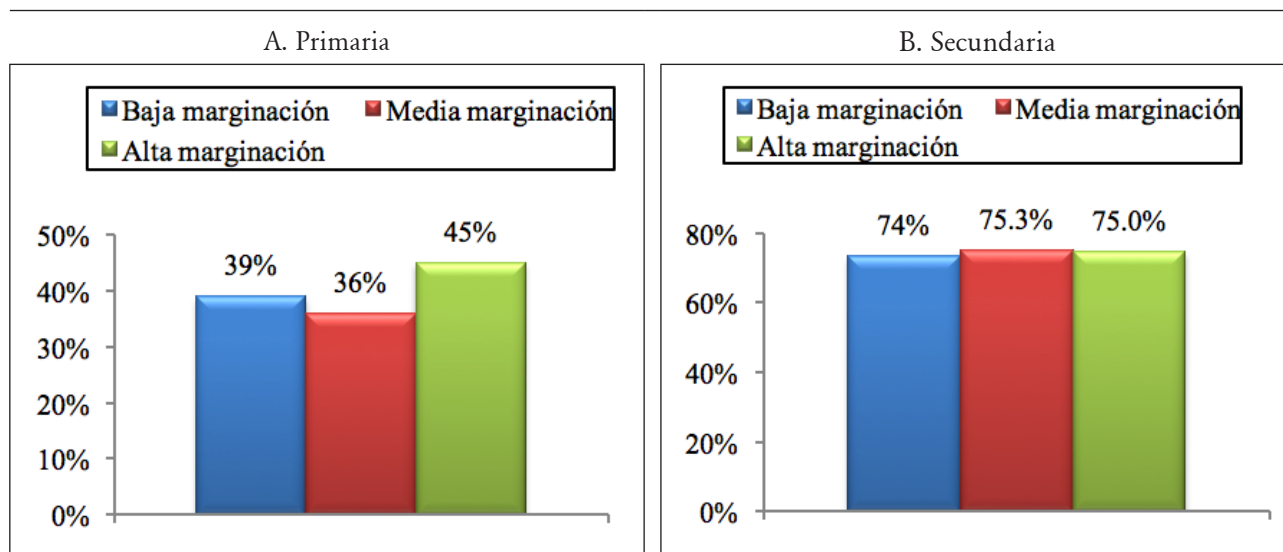
Figura 25. Agregado de estudiantes pobres y no pobres, según el grado de marginación de la localidad de las escuelas. Datos de 2017 para secundarias, y 2018 para primarias



Fuente: elaboración propia con datos de INEE (2018) e INEE (2019).

La oferta educativa que tienen a su alcance los estudiantes es importante porque puede ser un determinante para que los niños continúen su educación; en ocasiones, el costo de transportarse a otra localidad para recibir educación inhibe la permanencia. Para el caso del estado de Hidalgo, en la figura 26 se muestra el porcentaje de localidades que no tienen escuela, según el grado de marginación de las localidades. Se observa que 39 por ciento de las localidades con baja marginación no tiene escuela primaria; en las localidades con alta marginación el porcentaje aumenta seis puntos porcentuales. A nivel secundaria, independiente del grado de marginación, más de 70 por ciento de las localidades no tiene escuela.

Figura 26. Porcentaje de localidades hidalguenses sin escuelas, según el nivel de marginación.
 Datos de 2017 para secundaria y 2018 para primaria



Fuente: elaboración propia usando datos del formato 911 y del índice de marginación a nivel localidad de CONAPO (2021).

3.5 Descomposición de la diferencia de calificaciones entre estudiantes no pobres y pobres

Los pobres se concentran en zonas de alta marginación en donde hay más localidades sin escuela; además, los estudiantes pobres tienen, en mayor medida, las características que se asocian con bajo rendimiento escolar. ¿En realidad los estudiantes pobres de Hidalgo obtienen menores calificaciones en las pruebas de conocimiento? En caso de ser así, ¿a qué le podemos atribuir esas diferencias? Para dar respuesta a estas interrogantes, primero se estima la diferencia en calificaciones entre pobres y no pobres, después se hace la descomposición de esa diferencia en el promedio y en toda la distribución de calificaciones.

La diferencia de los puntajes de rendimiento escolar entre los estudiantes no pobres y pobres se analiza con el método de descomposición Oaxaca-Blinder. Con este método se identifican las porciones de las diferencias promedio, que se explican por las variables observables y por los retornos de dichas variables.

El componente observable estima, en promedio, el cambio esperado de los pobres, como si tuvieran las características de los no pobres; el de características no observadas también conocido como retornos, cuantifica en promedio, el cambio esperado de los no pobres como si tuvieran los coeficientes de los pobres. El método se desarrolló de forma autónoma por Oaxaca (1973) y Blinder (1973).

El promedio de puntaje en lenguaje y comunicación para los estudiantes no pobres de primaria es de 524 puntos, el de los pobres es de 443 puntos; es decir, hay una diferencia de 80.5 puntos; para matemáticas la brecha es de 69 puntos. En secundaria, el promedio de la discrepancia entre los dos grupos de comparación es de 75.4 puntos en lenguaje y comunicación, y de 50.2 puntos en matemáticas. En el cuadro 15 se muestra la descomposición de la diferencia que corresponde a los componentes de dotaciones y retornos.

En primaria, el componente de dotaciones explica 92.6 por ciento de las diferencias en calificaciones de matemáticas, y 79.3 por ciento en lenguaje y comunicación, es decir, la mayor parte de las diferencias se explican por las dotaciones. En secundaria, el componente de retornos explica 32.42 por ciento de la diferencia de calificaciones en matemáticas; en lenguaje y comunicación, el componente de dotaciones explica el 46.7 por ciento.

Cuadro 15. Análisis de las diferencias de calificaciones entre estudiantes pobres y no pobres. Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria

	PRIMARIA		SECUNDARIA	
	No pobres	Pobres	No pobres	Pobres
<i>Lenguaje y comunicación</i>				
Calificación	523.64	443.17	517.19	441.84
Diferencia	80.47 (100%)		75.35 (100%)	
Dotaciones	63.78 (79.26%)		35.23 (46.75%)	
Retornos	16.69 (20.74%)		40.12 (53.25%)	
<i>Matemáticas</i>				
Calificación	526.49	457.27	520.94	470.7
Diferencia	69.23 (100%)		50.24 (100%)	
Dotaciones	64.09 (92.59%)		16.29 (32.42%)	
Retornos	5.13 (7.41%)		33.95 (67.58%)	

Nota: Los números entre paréntesis indican el porcentaje de la diferencia que explica cada componente.

Fuente: elaboración propia.

Observar sólo los resultados promedio puede resultar engañoso porque no habría información sobre las diferencias de los estudiantes con mayor y menor habilidad; por tal motivo, para realizar los cálculos en distintos puntos de las distribuciones, se utilizan las regresiones función influencia recentrada (RIF) propuestas por Firpo *et al.* (2009 y 2011).

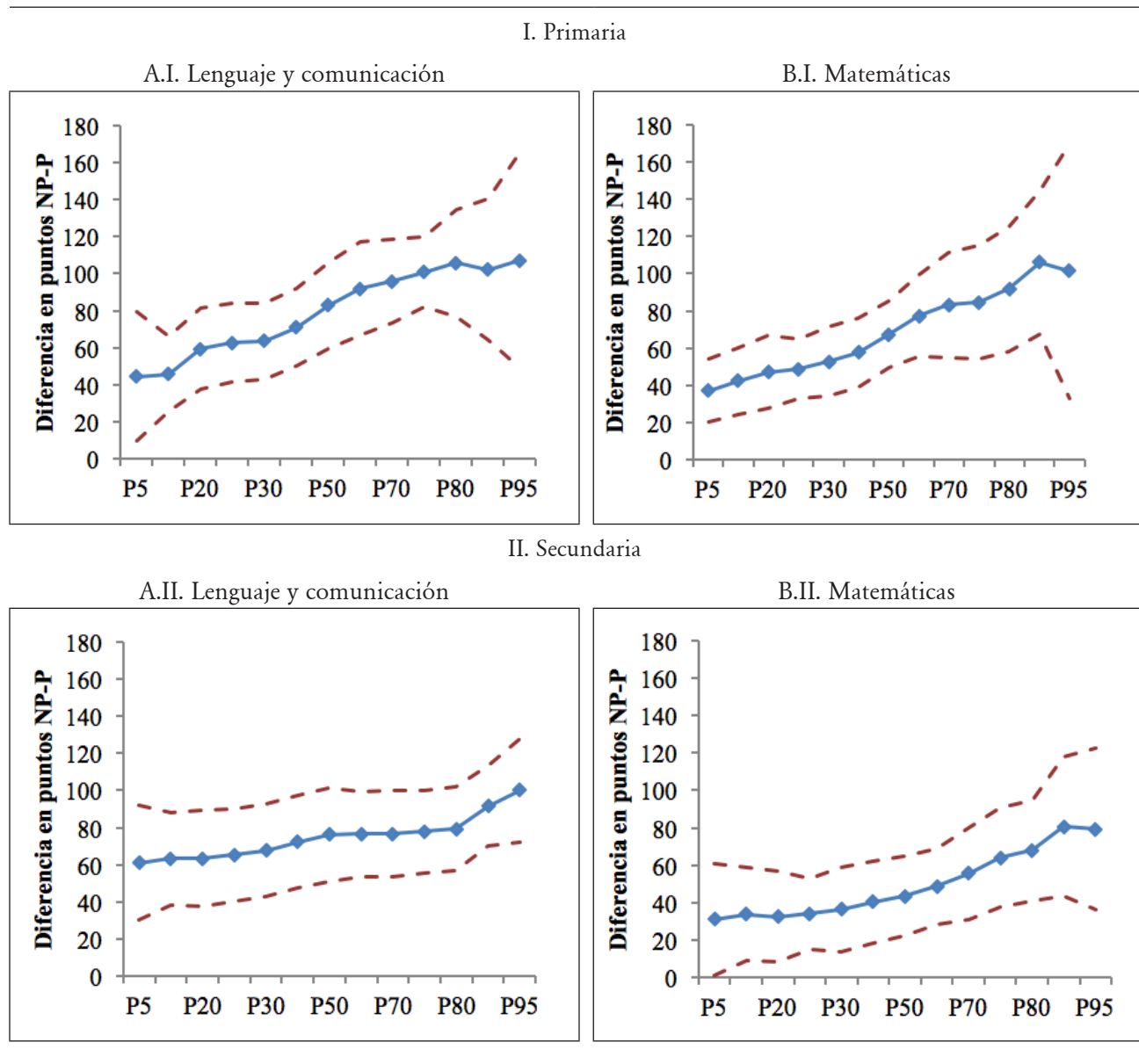
En la figura 27 se muestra la diferencia entre no pobres y pobres, en cada intervalo de la distribución de puntajes. En el panel I se observan los resultados para primaria, y en el II, los de secundaria. En el panel A se muestra la brecha en los resultados de lenguaje y comunicación, en el B, los de matemáticas.

En ambos campos de formación las diferencias son positivas, es decir, los estudiantes pobres alcanzan menos puntos en las pruebas que los no pobres; además, en la parte derecha de la distribución las brechas son mayores. En específico, en el quinto percentil de lenguaje y comunicación la diferencia es de 52 puntos, se observa que la desigualdad es mayor en los percentiles más altos; por ejemplo, en el percentil 95 la diferencia alcanza los 114 puntos. Cabe hacer mención que, en cada intervalo estudiado, el efecto es mayor en lenguaje y comunicación que en matemáticas. En el quinto percentil de matemáticas la diferencia es mayor que 37 puntos, y en el percentil 95 es 2.2 veces más grande.

En el panel II se observa que, en el lado izquierdo de la distribución de lenguaje y comunicación de secundaria, la diferencia de calificaciones entre estudiantes no pobres y pobres es de 63 puntos; en el

percentil 90 y 95 se registran las máximas diferencias de puntajes. En matemáticas, las brechas están entre 35 y 61 puntos; la mayor diferencia está en los percentiles de la derecha de la distribución. Al igual que en primaria, la diferencia es menor en matemáticas que en lenguaje y comunicación.

Figura 27. Diferencia de puntos alcanzados entre estudiantes no pobres y pobres, en toda la distribución. Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria



Nota: las líneas punteadas indican los intervalos de confianza al cinco por ciento de significancia. El eje horizontal corresponde a los percentiles.

Fuente: elaboración propia.

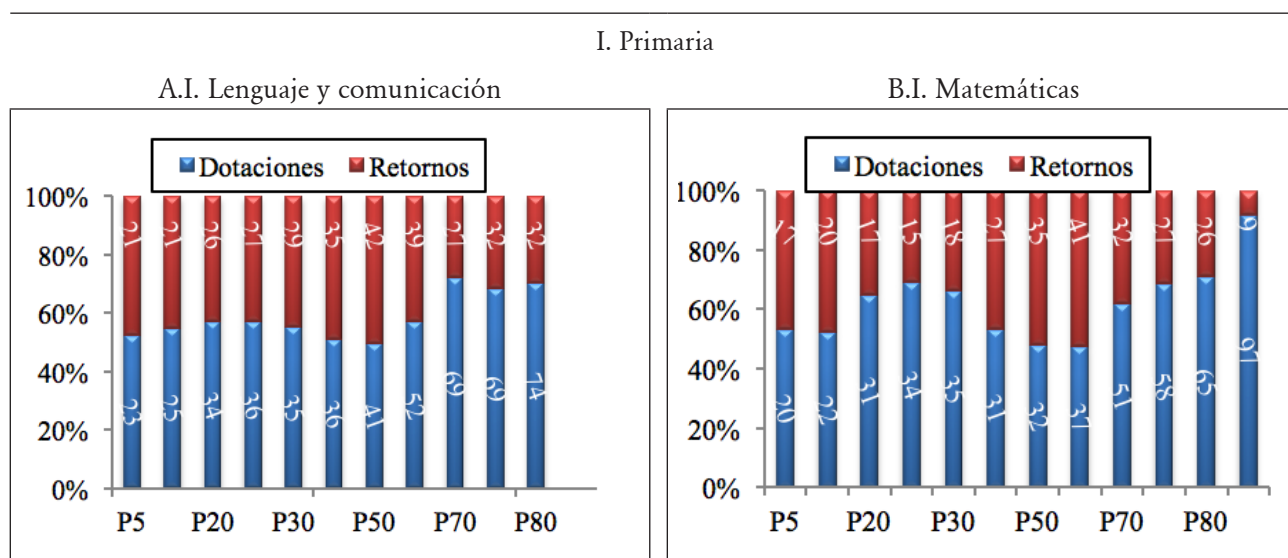
En la figura 28 se presenta la descomposición de la diferencia de las calificaciones a lo largo de la distribución en los componentes de dotaciones y retornos. En el eje vertical se representa el porcentaje total de la diferencia que corresponde a cada componente, y el eje horizontal a los distintos percentiles que se analizan.

El panel I contiene los resultados para primaria y muestra que, en el quinto percentil de lenguaje y comunicación, 37 por ciento de la diferencia entre los grupos se explica por las dotaciones; en otras palabras, la desigualdad observada se sustenta por el efecto de los retornos. En matemáticas, 40 por ciento de la diferencia entre el percentil cinco y el 30 es por el efecto de las dotaciones. Cabe resaltar que en la mayoría de la distribución la diferencia de puntaje se explica por los retornos.

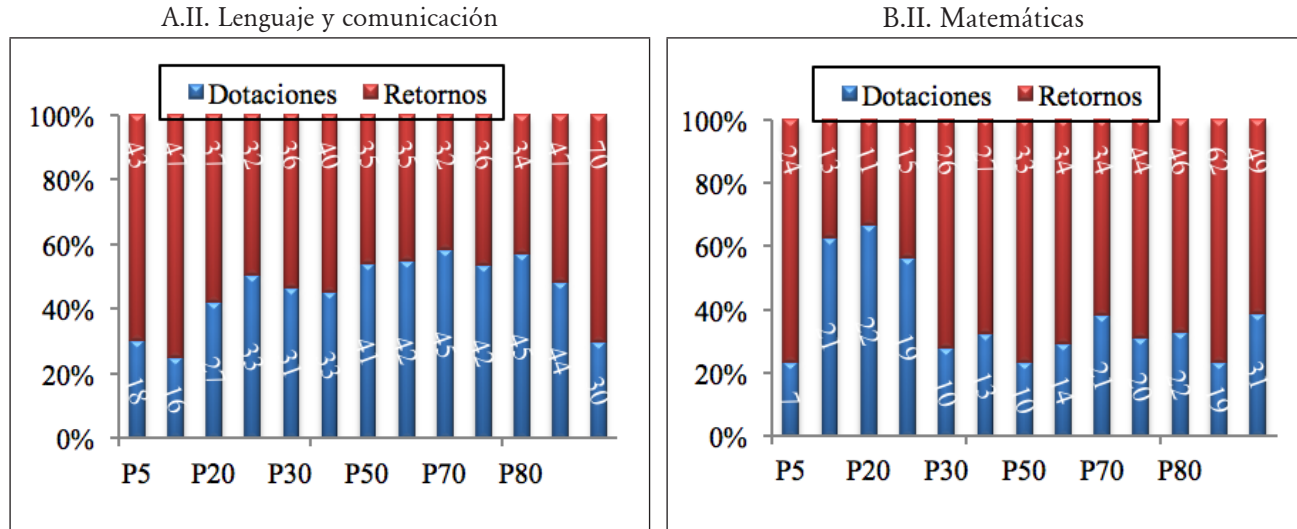
En el panel II de la figura 28 se muestra el análisis de la diferencia de puntaje para secundaria. En el lado izquierdo de la distribución de lenguaje y comunicación, 36 por ciento de la desigualdad se explica por el componente de dotaciones. Entre el percentil 50 y 90, la diferencia en puntos entre los grupos va de 50.4 a 58 por ciento, y se sustenta en el componente de dotaciones.

En el resto de la distribución predomina el efecto de los retornos. En matemáticas, las discrepancias se deben a los retornos. La mayor diferencia se sustenta en el factor de dotaciones y se localiza entre el percentil cinco y el 30, con un intervalo de porcentaje entre 41 y 47 por ciento.

Figura 28. Descomposición de la diferencia de puntajes entre estudiantes no pobres y pobres.
Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria



II. Secundaria



Nota: Los números sobre las barras indican los puntos de calificación atribuibles a cada componente.

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

Acceder a puestos de trabajo bien remunerados que permitan mejores condiciones materiales de vida requiere haber adquirido competencias, conocimientos y habilidades que se obtienen, en gran medida, en el sistema educativo formal. Recibir educación básica de calidad incrementa las posibilidades de continuar con estudios superiores. La evidencia muestra que a mayor nivel educativo mayores oportunidades de empleo.

Diversos trabajos de investigación sostienen que los alumnos pobres obtienen menores niveles de aprendizaje que los estudiantes no pobres; la evidencia es robusta y proviene de diferentes contextos y regiones (Murillo, 2007). El bajo rendimiento escolar es más pronunciado en grupos de personas vulnerables, como los estudiantes que viven en zonas rurales, personas de origen indígena, alumnos que viven en familia monoparental, escolares que no hayan asistido al preescolar y quienes repitieron algún grado escolar (OCDE, 2016).

En México, el nivel socioeconómico es un predictor sólido del rendimiento escolar en distintos campos del conocimiento (OCDE, 2019). Las explicaciones acerca del menor rendimiento escolar de los estudiantes pobres son diversas; por ejemplo, menos materiales educativos y tecnología para acceder a contenidos educativos, asistir a escuelas de menor calidad, menor apoyo familiar para el aprendizaje y menor apoyo emocional (Eamon, 2002; Murnane, 2007).

En lenguaje y comunicación a nivel primaria, la descomposición Oaxaca-Blinder muestra que las diferencias promedio entre no pobres y pobres se explican en 80 por ciento por las dotaciones, y 20 por ciento, por los retornos. Esto significa que las características observables de los estudiantes, como la edad, el género, hablar lengua indígena, el clima del aula o haber asistido al preescolar –por mencionar algunas–, explican 80 por ciento de las diferencias promedio en las calificaciones entre los grupos de estudiantes analizados; el otro 20 por ciento se explica por lo no observable, por ejemplo, el estilo de crianza, las habilidades cognitivas o el uso de las dotaciones.

Para secundaria, en el mismo campo de conocimiento, las diferencias promedio se deben 47 por ciento a las dotaciones, y 53 por ciento a los retornos. En matemáticas, la explicación corresponde, para primaria, 93 por ciento a dotaciones y siete por ciento a retornos; para secundaria, 32 por ciento a dotaciones, y 68 por ciento a retornos.

En el resto de la distribución, en ambos campos de conocimiento del nivel primaria, las diferencias se deben a las dotaciones, principalmente en los estudiantes con mayores puntajes obtenidos en las pruebas. En matemáticas, del nivel secundaria, las desigualdades se explican por los retornos, excepto en los percentiles 10, 15 y 25. Esto sugiere que, para reducir las brechas en el rendimiento escolar, es en la educación primaria en donde se debe poner énfasis para incidir en aquello que es modificable en los estudiantes; por ejemplo, asistir a preescolar o las expectativas de estudio.

Referencias

- Backhoff, E., Andrade, E., Sánchez, A., Peon, M., & Bouzas, A. (2006). *El aprendizaje del español y las matemáticas en la educación básica en México: sexto de primaria y tercero de secundaria*. Recuperado de <https://www.inec.edu.mx/publicaciones/el-aprendizaje-del-espanol-y-las-matematicas-en-la-educacion-basica-en-mexico-sexto-de-primaria-y-tercero-de-secundaria/>
- Blanco, E. (2017). Los alumnos indígenas en México: Siete hipótesis sobre el rezago en los aprendizajes de nivel primario. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, 15(3), 81-112. <https://doi.org/10.15366/reice2017.15.3.005>.
- Blinder, A. S. (1973). Wage Discrimination: Reduced Form and Structural Estimates. *The Journal of Human Resources*, 8(4), 436-455. <https://doi.org/10.2307/144855>.
- Bradley, S., & Taylor, J. (1998). The effect of school size on exam performance in secondary schools. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 60(3), 291-324. <https://doi.org/10.1111/1468-0084.00102>.
- Campos Vázquez, R. M., & Urbina Romero, F. D. (2011). Desempeño educativo en México: La prueba Enlace. *Estudios Económicos*, 26(2), 249-292. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/597/59720807004.pdf>.
- Campos-Vázquez, R. M., Chiapa, C., Huffman, C., & Santillán H., A. S. (2013). Evolución de las condiciones socioeconómicas de los hogares en el programa oportunidades. *Trimestre Económico*, 80(317), 77-111. <https://doi.org/10.20430/ete.v80i317.83>.
- Cervini, R., Dari, N., Quiroz, S., (2014). Estructura familiar y rendimiento académico en países de América Latina. Los datos del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo. *Revista Mexicana de Investigación Educativa RMIE*, 19(61), 569-597. Recuperado de <https://www.comie.org.mx/revista/v2018/rmie/index.php/nrmie/article/view/193/193>.
- Chetty, R., Friedman, J. N., & Rockoff, J. E. (2014). Measuring the impacts of teachers II: Teacher value-added and student outcomes in adulthood. *American Economic Association*, 104(9), 2633-2679. <https://doi.org/10.1257/aer.104.9.2633>.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2021b). *Medición de la pobreza programas de cálculo y bases de datos 2008, 2010, 2012, 2014, 2016 y 2018*. Recuperado de https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Programas_BD_08_10_12_14_16_18.aspx
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2021a). *Medición de la pobreza programas de cálculo y bases de datos 2018 y 2020*. Recuperado de <https://www.coneval.org.mx/Medicion/>

MP/Paginas/Programas_BD_2018-2020.aspx

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2019). *Metodología para la medición multidimensional de pobreza en México*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Tercera).
- Currie, J. (2001). Early childhood education programs. *Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 213-238. <https://doi.org/10.1257/jep.15.2.213>.
- Dickerson, A., & Popli, G. K. (2016). Persistent poverty and children's cognitive development: Evidence from the UK Millennium Cohort Study. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A: Statistics in Society*, 179(2), 535-558. <https://doi.org/10.1111/rssa.12128>.
- Eamon, M. K. (2002). Effects of poverty on mathematics and reading achievement of young adolescents. *Journal of Early Adolescence*, 22(1), 49-74. <https://doi.org/10.1177/02724316022001003>.
- Fernández, T. (2003). *Determinantes sociales, organizacionales e institucionales de los aprendizajes en la educación primaria de México: Un análisis de tres niveles*. Recuperado de <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/01/P1C126.pdf>.
- Firpo, S., Fortin, N. M., y Lemieux, T. (2009). Unconditional Quantile Regressions. *Econometrica*, Vol. 77, N. 3, 953-973. <https://doi.org/10.3982/ecta6822>.
- Firpo S., Fortin, N., y Lemieux, T. (2011). Decomposition Methods in Economics. En *Handbook of Labor Economics*, Vol. 4, Part. A, 1-102. [https://doi.org/10.1016/S0169-7218\(11\)00407-2](https://doi.org/10.1016/S0169-7218(11)00407-2).
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2019). *Planea Sexto grado de primaria, ciclo escolar 2017-2018*.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2018). *Planea Tercer grado de secundaria, ciclo escolar 2016-2017*.
- Khattab, N. (2015). Students' aspirations, expectations and school achievement: What really matters? *British Educational Research Journal*, 41(5), 731-748. <https://doi.org/10.1002/berj.3171>.
- Kim, J. (2016). *Female education and its impact on fertility: the relationship is more complex than one may think*. IZA World of Labor. Recuperado de <https://wol.iza.org/articles/female-education-and-its-impact-on-fertility/long>.
- Leroy, C., & Symes, B. (2001). Teachers' Perspectives on the Family Backgrounds of Children at Risk. *McGill Journal of Education*, 36(1), 45-60. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ665364>.
- Mood, C., & Jonsson, J. O. (2016). The Social Consequences of Poverty: An Empirical Test on Longitudinal Data. *Social Indicators Research*, 127(2), 633-652. <https://doi.org/10.1007/s11205-015-0983-9>.
- Murillo, F. J. (2007). *Investigación iberoamericana sobre eficacia escolar*. Convenio Andrés Bello.
- Murillo, F. J., & Martínez-Garrido, C. (2018). Factores de aula asociados al desarrollo integral de los estudiantes: Un estudio observacional. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 44(1), 181-205. <https://doi.org/10.4067/s0718-07052018000100181>.
- Murnane, R. J. (2007). Improving the education of children living in poverty. *Future of Children*, 17(2), 161-182. <https://doi.org/10.1353/foc.2007.0019>.
- Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14(3), 693-709. <https://doi.org/10.2307/2525981>.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (2016). *PISA: Estudiantes de bajo rendimiento: Por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito. Resultados principales*. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-Estudiantes-de-bajo-rendimiento.pdf>.

- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (2019). *Programa para la evaluación internacional de alumnos (PISA), PISA 2018-Resultados. Nota país. México*. Recuperado de https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_MEX_Spanish.pdf.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) (2011). *PISA in Focus. ¿Cómo algunos estudiantes superan su entorno socio económico de origen?* Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/48789439.pdf>.
- Reimers, F. (2000). ¿Pueden aprender los hijos de los pobres en las escuelas de América Latina? *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 5(9), 11-69.
- Schütz, G. (2009). Does the Quality of Pre-primary Education Pay Off in Secondary School? An International Comparasion Using PISA 2003. *Ifo Working Paper*, 68, 1-55.
- Sen, A. (1981). *Poverty and Famines. An Essay on Entitlement and Deprivation*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/0198284632.001.0001>.
- Silva-Laya, M., D'Angelo, N., García, E., Zúñiga, L., & Fernández, T. (2020). Urban poverty and education. A systematic literature review. *Educational Research Review*, 29(100280). <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.05.002>.
- Torche, F., Serrano, J., Cárdenas, E., Malo, V., Hoyos, R., De la Calle, J. M., Székely, M., Calva, L. F. L., Macías, A., Puga, I., & Patricio (2010). *Movilidad social en México: Población, desarrollo y crecimiento* (Issue y:2010). Centro de Estudios Espinosa Yglesias. Recuperado de <https://ideas.repec.org/b/auk/ceeybk/y2010.html>.
- Vargas, J. R., y Santillán, A. S. (2022). Diversidad de efectos de factores asociados a los aprendizajes en matemáticas en primarias mexicanas. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 13, e1494-e1494.

Diferencia de género en el aprendizaje y el contexto socioeconómico

Resumen

Este capítulo trata sobre la diferencia en el rendimiento escolar por género, en las primarias y secundarias de Hidalgo. Se emplean los resultados de las pruebas de conocimiento, tanto de matemáticas como de lenguaje y comunicación, para descomponer las diferencias promedio con la técnica econométrica Oaxaca-Blinder, y en otros puntos de la distribución de resultados, con las regresiones de función influencia recentrada.

Los resultados indican que sólo hay diferencias significativas en lenguaje y comunicación. Las descomposiciones revelan información sobre las porciones de las diferencias que se deben a las dotaciones de los estudiantes y aquellas que se explican por las variables no observadas. Adicionalmente, se analiza la diferencia por género según el grado de marginación de las localidades donde se ubican las escuelas.

Introducción

La evidencia empírica muestra que las niñas obtienen resultados más bajos que los niños en las pruebas de matemáticas, pero más altos en las de lenguaje y comunicación (Feingold, 1988; Cornwell et al. 2013; Carlana, 2019; González y de la Rica, 2021). Lo anterior cobra relevancia porque se ha encontrado que las habilidades matemáticas tienen relación con los ingresos futuros (Murnane et al., 1995; Buonanno y Pozzoli, 2009). De esta forma, se espera que una persona que desde la niñez tenga sólidos conocimientos en matemáticas, reciba salarios más elevados en su etapa adulta, de ahí que la brecha de género en conocimientos de matemáticas se traslade al mercado laboral.

La brecha de género en salarios es un tema ampliamente documentado. Para el caso mexicano se observa una brecha salarial promedio de seis por ciento, pero en los extremos de la distribución, la brecha es más alta tanto para las personas con menos salario como para quienes ganan más (Arceo-Gómez y Campos-Vázquez, 2014).

En este capítulo se estima la brecha de género con los resultados de las pruebas Planea de matemáticas y de lenguaje y comunicación, tanto de primaria como de secundaria, de los estudiantes del estado de Hidalgo. El análisis se realiza en la media con el método de Oaxaca-Blinder; en el resto de la distribución, con el método de regresión propuesto por Firpo, Fortin y Lemieux (2009 y 2011). El capítulo contiene una sección de análisis sobre las diferencias de género en el aprendizaje, incluyendo el nivel de marginación de la localidad donde se ubican las escuelas y una sección de conclusiones.

4.1 Algunas explicaciones sobre las diferencias de género en el aprendizaje

Hay trabajos que analizan la primera etapa de la educación formal para estudiar la diferencia de género en los resultados de pruebas de conocimiento; por ejemplo, Fryer y Levitt (2010) presentan evidencia de que niños y niñas inician su formación escolar con las mismas habilidades; pero, en los primeros seis años, se desvanecen las destrezas matemáticas en las niñas, lo que las lleva a tener un rezago equivalente a 2.5 meses de educación relativo a los niños. Una explicación a este patrón en la brecha de género en conocimiento se encuentra en Gibbs (2010), quien indicó que las niñas se van rezagando en matemáticas por la presencia de la complejidad en los contenidos curriculares; es decir, las niñas son buenas para contar y relacionar objetos, pero no para la aritmética.

En el caso mexicano, se observa que, al principio, las niñas superan a los niños tanto en matemáticas como en lenguaje y comunicación, pero en secundaria ocurre lo mismo que en el ámbito internacional: los niños superan a las niñas en calificaciones de matemáticas. En el ámbito nacional se observa que las niñas de sexto grado de primaria obtienen, en promedio, 7.9 puntos más en los resultados de una prueba de conocimientos de matemáticas que los niños; pero la brecha se invierte en secundaria, los niños obtienen, en promedio, mejores resultados que las niñas. En edades tempranas, las niñas tienen más habilidades que los niños; sin embargo, conforme avanzan de nivel, van perdiendo terreno y son superadas por los niños.

¿Por qué las niñas no logran mantener su ventaja en matemáticas? Existen múltiples explicaciones, desde biológicas hasta sociales. En el sentido biológico se habla sobre la estructura cerebral: los hombres desarrollan más rápido el lado izquierdo del cerebro, que se asocia con habilidades matemáticas, resolución de problemas y acertijos; mientras que las mujeres desarrollan más rápido el lado derecho, que se asocia con las habilidades de lenguaje (Golsteyn y Schils, 2014).

La creencia de que las mujeres tienen menores habilidades para las matemáticas influye para que algunas de ellas relajen su estudio desde edades tempranas, pues consideran que tales habilidades no serán recompensadas en el mercado laboral porque observan pocas personas de este género en ocupaciones que utilizan de forma intensiva las matemáticas (Eccles, 2007; Reilly, 2012; Miller y Halpern, 2014).

Hombres y mujeres presentan diversos comportamientos al momento de realizar las pruebas nacionales estandarizadas, esto acentúa la brecha de género en el conocimiento. Por ejemplo, las mujeres son menos capaces de manejar un ambiente competitivo, de ahí que la desventaja observada en ellas no necesariamente sea un reflejo de diferencia en habilidades (Niederle y Vesterlund, 2010). Por otro lado, debido al estereotipo de que las mujeres tienen menores habilidades en matemáticas, la ansiedad se hace presente en ellas durante las pruebas, de ahí que su desempeño se vea afectado y se obtengan resultados más bajos (Steele, 1997; Spencer *et al.*, 1999).

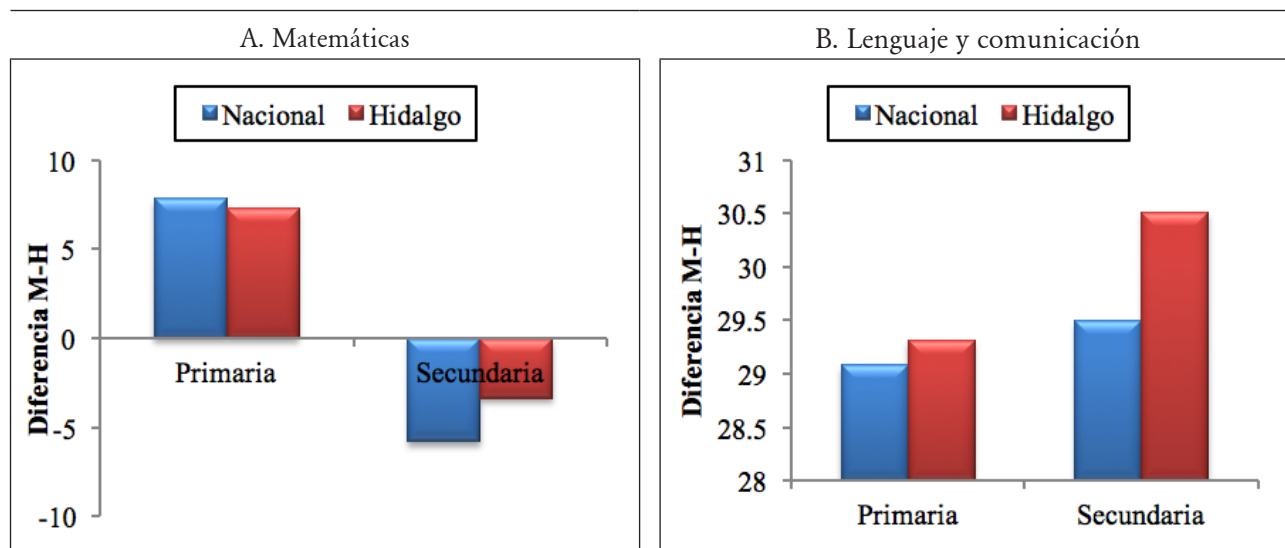
Las actividades desarrolladas en la niñez también se atribuyen a la diferencia de género, con ventaja para los hombres, en el aprendizaje de matemáticas. Las niñas tienen mayor propensión a jugar con muñecas y los niños con videojuegos de acción o juguetes de construcción (Hines, 2011; Miller y Halpern, 2014).

4.2 Diferencias de género en calificaciones

La figura 29 muestra la diferencia de calificaciones entre niños y niñas, por nivel educativo y campo de conocimiento. En matemáticas, tanto en el ámbito nacional como en el estatal, la diferencia de calificaciones es positiva en primaria, pero en secundaria es negativa, esto significa que las niñas en primaria obtienen más puntaje en la prueba nacional estandarizada de matemáticas, pero en secundaria la diferencia se invierte. En el caso de lenguaje y comunicación, las niñas conservan la ventaja en ambos niveles educativos.

Para el caso de Hidalgo, en la materia de lenguaje y comunicación, las mujeres superan en resultados de la prueba de conocimiento a los hombres, con una diferencia aproximada de 30 puntos en casi toda la distribución. En las partes alta y baja de la distribución de resultados, la diferencia de género no es estadísticamente significativa.

Figura 29. Comparativo nacional y estatal de las diferencias promedio de calificaciones entre estudiantes mujeres y hombres. Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria



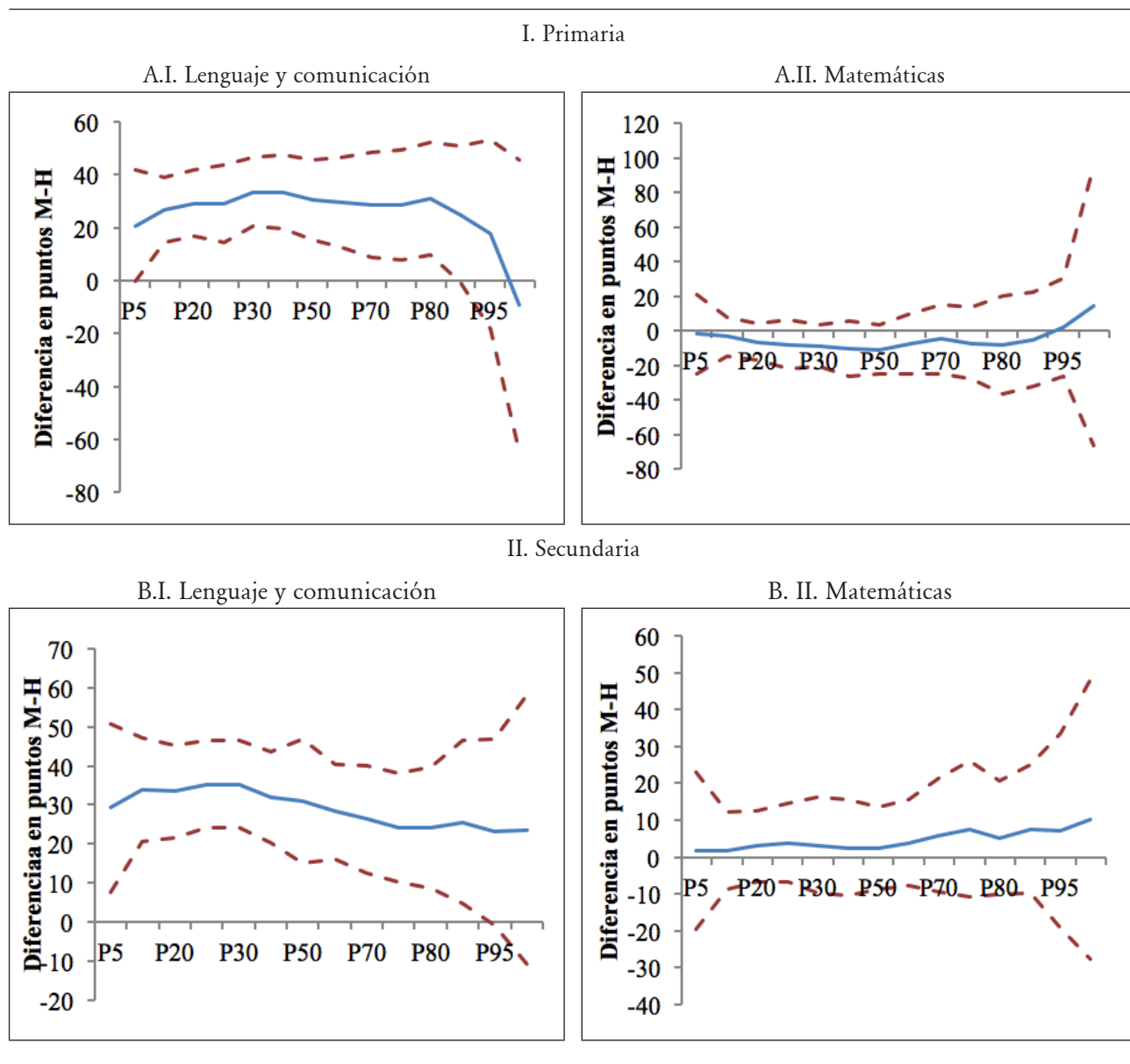
Nota: en Hidalgo, los resultados para matemáticas no son estadísticamente significativos. El resto son estadísticamente significativos al uno por ciento.

Fuente: estimaciones propias realizadas usando información de INEE (2018) e INEE (2019).

La diferencia de género en aprendizaje también presenta comportamientos distintos en la distribución de calificaciones. Hasta el año 2012, en el país, en promedio, las niñas superan en calificación a los niños en matemáticas y en lenguaje, en los niveles de primaria y secundaria. Sin embargo, para estudiantes con mayor puntaje, los niños superan a las niñas en matemáticas. En el nivel medio superior, en todos los puntos de la distribución, sucedía que las mujeres obtenían menores resultados en matemáticas que los hombres (Campos-Vázquez y Santillán, 2016). Para ver si este comportamiento se preserva en todos los puntos de la distribución de resultados en las pruebas de conocimiento en el estado de Hidalgo, se realizó un análisis de la diferencia de género en conocimientos para cada nivel educativo, a lo largo de toda la distribución de resultados.

El panel A.I de la figura 30 muestra que las niñas en primaria obtienen más puntaje que los niños en la prueba de lenguaje y comunicación; excepto en el intervalo del percentil 90 en adelante, ya que en tal intervalo la diferencia no es estadísticamente significativa. En el panel A.II se muestra que en matemáticas no hay evidencia estadísticamente significativa acerca de diferencias en puntajes entre niñas y niños de primaria. Lo anterior se sostiene para secundaria de acuerdo con el panel B. II. En lenguaje y comunicación de nivel secundaria, se revela en el panel B.I que las adolescentes obtienen mayores calificaciones que sus contrapartes masculinas, excepto en la parte alta de la distribución de calificaciones.

Figura 30. Diferencias de calificaciones en Hidalgo entre estudiantes, mujeres y hombres, en toda la distribución. Datos de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria



Nota: las líneas punteadas representan intervalos de confianza al cinco por ciento de significancia.

Fuente: estimaciones propias realizadas con información de INEE (2018) e INEE (2019).

Downey y Vogt (2005) afirmaron que la ventaja en lenguaje de las niñas sobre los niños se debe a que estas son más propensas a realizar actividades fuera de la escuela que promueven la lectura. Trzesniewski *et al.* (2006) mostraron que el comportamiento antisocial y las dificultades en lectura tienen asociación positiva y Moffitt *et al.* (2001) encontraron que, los niños son proclives a comportarse de forma antisocial, de ahí la justificación en el menor desempeño de los niños en lenguaje.

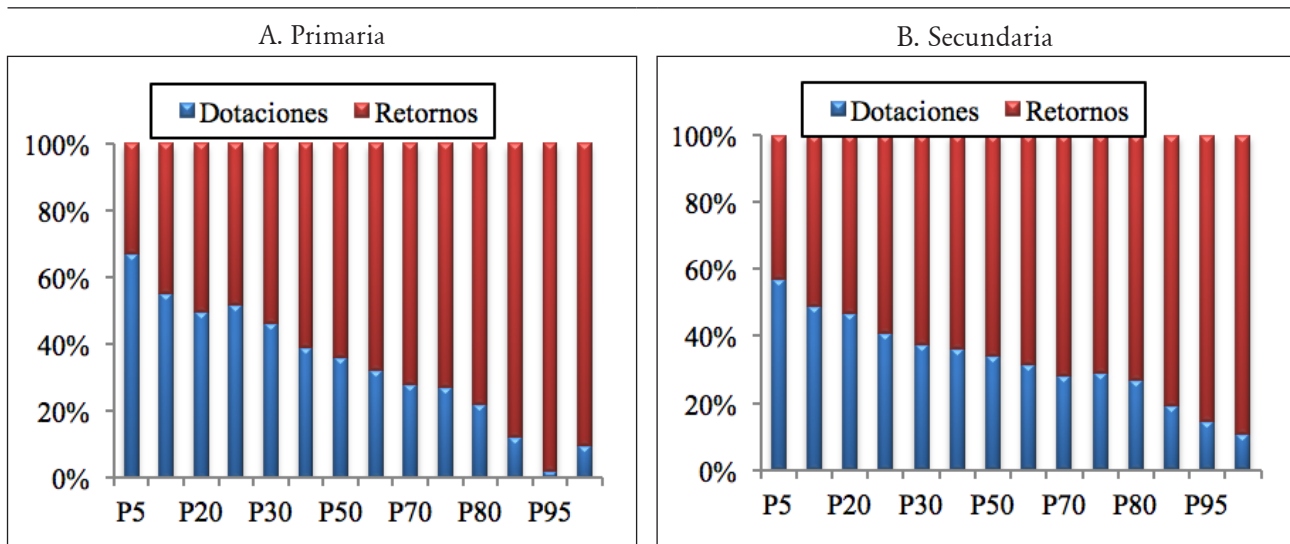
4.3 Análisis de las diferencias de calificaciones por género

Con el objetivo de hallar indicios sobre los factores que afectan la brecha de género en calificaciones de lenguaje y comunicación, se usó la regresión de función de influencia recentrada propuesta por Firpo *et al.* (2009 y 2011) para analizar las brechas de calificaciones en algunos puntos de la distribución. Con dicha técnica se descomponen las diferencias en un componente de características y otro de retornos, el de características se emplea para identificar si la diferencia observada se debe a las distintas dotaciones que tienen las niñas y los niños, mientras que el de retornos identifica si la diferencia se debe a la manera en que niñas y niños emplean las dotaciones que poseen.

La figura 31 presenta la descomposición de la diferencia de género en los componentes antes mencionados, en el eje vertical se representa el porcentaje total de la diferencia que corresponde a cada componente y el eje horizontal a los distintos percentiles que se analizan; por ejemplo, en el módulo A se observa que, para el quinto percentil, 67 por ciento de la diferencia se debe a las características observables y 33 por ciento a los retornos o características no observables.

En términos generales, la figura 31 muestra que a mayor calificación mayor es el porcentaje de la explicación que se debe a los retornos. Lo anterior significa que los estudiantes con mayor rendimiento escolar son aquellos que aprovechan de mejor forma sus dotaciones para transformarlas en resultados académicos.

Figura 31. Descomposición de la diferencia de puntajes entre estudiantes, mujeres y hombres. Datos de lenguaje y comunicación de 2017 para secundaria, y 2018 para primaria



Fuente: estimaciones propias realizadas con datos de INEE (2018) e INEE (2019).

4.4 Diferencia en aprendizaje según el nivel de marginación de la localidad donde se ubican las escuelas

La situación del vecindario en la que habitan los niños es relevante para su desarrollo. Aughinbaugh y Rothstein (2015) exponen cuatro categorías de teorías que ofrecen explicaciones acerca de cómo la influencia del vecindario afecta el desempeño escolar de los niños.

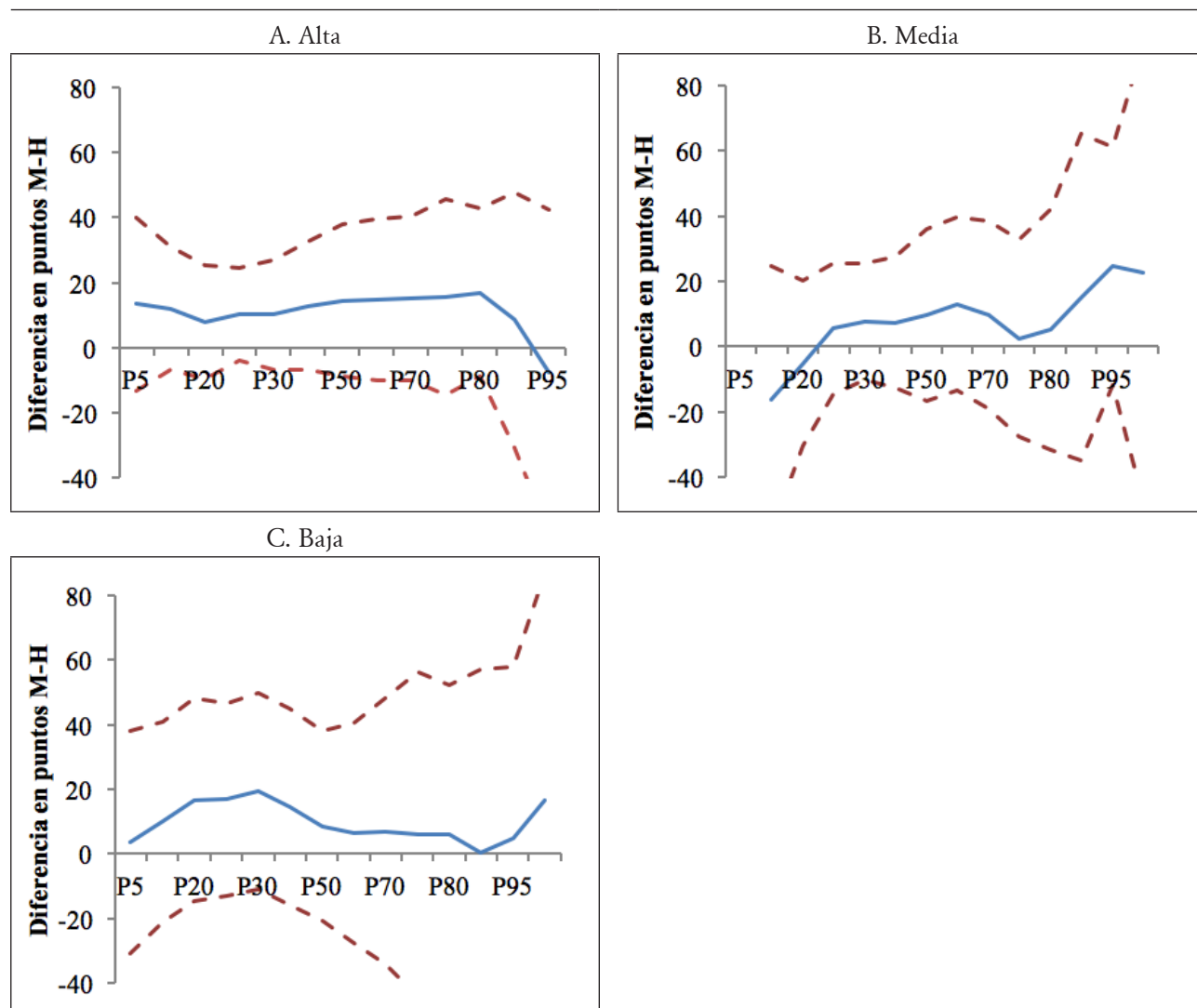
La primera categoría se relaciona con las teorías del contagio, mismas que destacan a los iguales como responsables del efecto vecindario, ya sea por la influencia de los comportamientos habituales de los iguales, es decir, los pares imitan o se contagian del comportamiento de sus iguales, o por las situaciones que se han normalizado en el vecindario; por ejemplo, si el abandono escolar es normal en la localidad de residencia, es más probable que los estudiantes decidan dejar los estudios.

Las teorías de socialización colectiva constituyen la segunda categoría; en éstas, los adultos del vecindario tienen el rol de modelos de conducta y vigilantes del comportamiento de los jóvenes. Si en el vecindario hay pocos adultos con una licenciatura es probable que los estudiantes carezcan de información sobre los tipos de trabajos e ingresos de las personas que cuentan con el grado académico de licenciatura. La tercera categoría la integran las teorías institucionales, que resaltan el papel de las escuelas y los servicios sociales del vecindario. La inversión en capital humano de los niños de vecindarios desfavorecidos puede estar influida por la escasez de recursos materiales de las escuelas de la localidad.

La última categoría integra a las teorías de competencia social, dichas teorías predicen que es más probable que los vecinos más pobres de los vecindarios favorecidos queden rezagados de algunos servicios, por ejemplo, de una plaza en una guardería de buena calidad, ya que los vecinos compiten por los escasos recursos del vecindario. Gibbons (2002) encontró evidencia de que la niñez que se desarrolla en vecindarios rezagados necesitaría que sus padres tengan estudios universitarios para contar con las mismas oportunidades educativas que los niños de entornos promedio.

Para indagar si la brecha de género se comporta de manera diferente según el contexto de la localidad, en la figura 32 se muestra la diferencia en el rendimiento escolar de matemáticas, entre niñas y niños, en cada percentil de la distribución de estudiantes de sexto grado de primaria del estado de Hidalgo, por grado de marginación. Se observa una ligera ventaja de las niñas en los resultados de las pruebas; no obstante, no es estadísticamente significativa en ningún punto de la distribución, esto se observa en todos los niveles de marginación.

Figura 32. Diferencias en puntos entre estudiantes mujeres y hombres por grado de marginación de la localidad donde se ubican las escuelas. Datos de matemáticas de 2018 para primaria

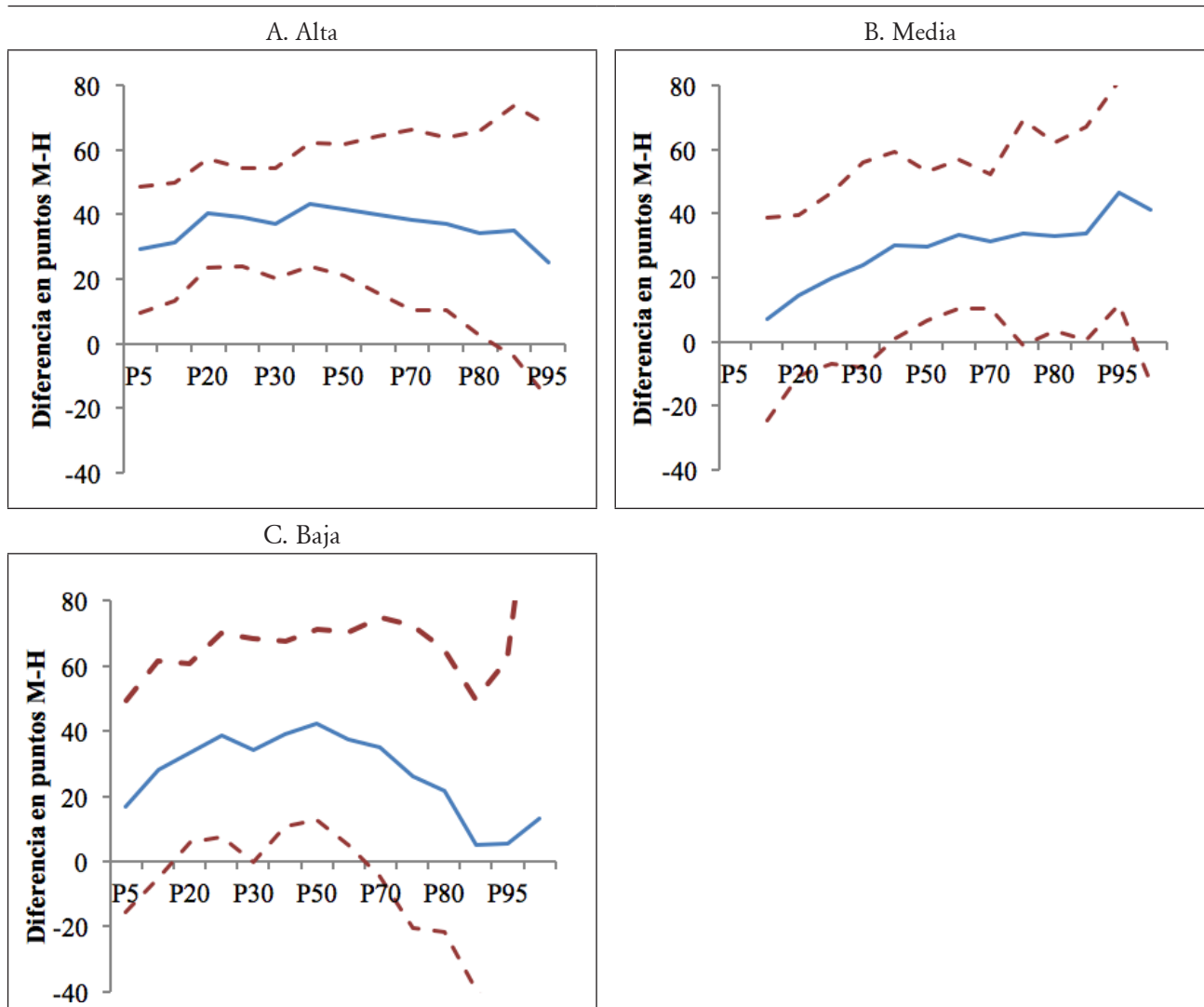


Nota: las líneas punteadas representan los intervalos de confianza al cinco por ciento de significancia.

Fuente: estimaciones propias realizadas con información de INEE (2019a).

En la figura 33 se presenta la diferencia de género en aprendizaje, por grado de marginación, para el campo disciplinar de lenguaje y comunicación. En las partes bajas y medias de la distribución, la diferencia de género es más grande en las escuelas ubicadas en zonas de marginación alta. Mientras que, antes del percentil 30, en las escuelas localizadas en zonas de marginación media no hay brecha de género estadísticamente significativa. En la parte alta de la distribución, las escuelas con marginación baja no presentan diferencia de género, mientras que las escuelas con marginación media son las que presentan las mayores diferencias de género.

Figura 33. Diferencias en puntos entre estudiantes, mujeres y hombres, por nivel de marginación de la localidad de ubicación de las escuelas. Datos de 2018 de lenguaje y comunicación para primaria

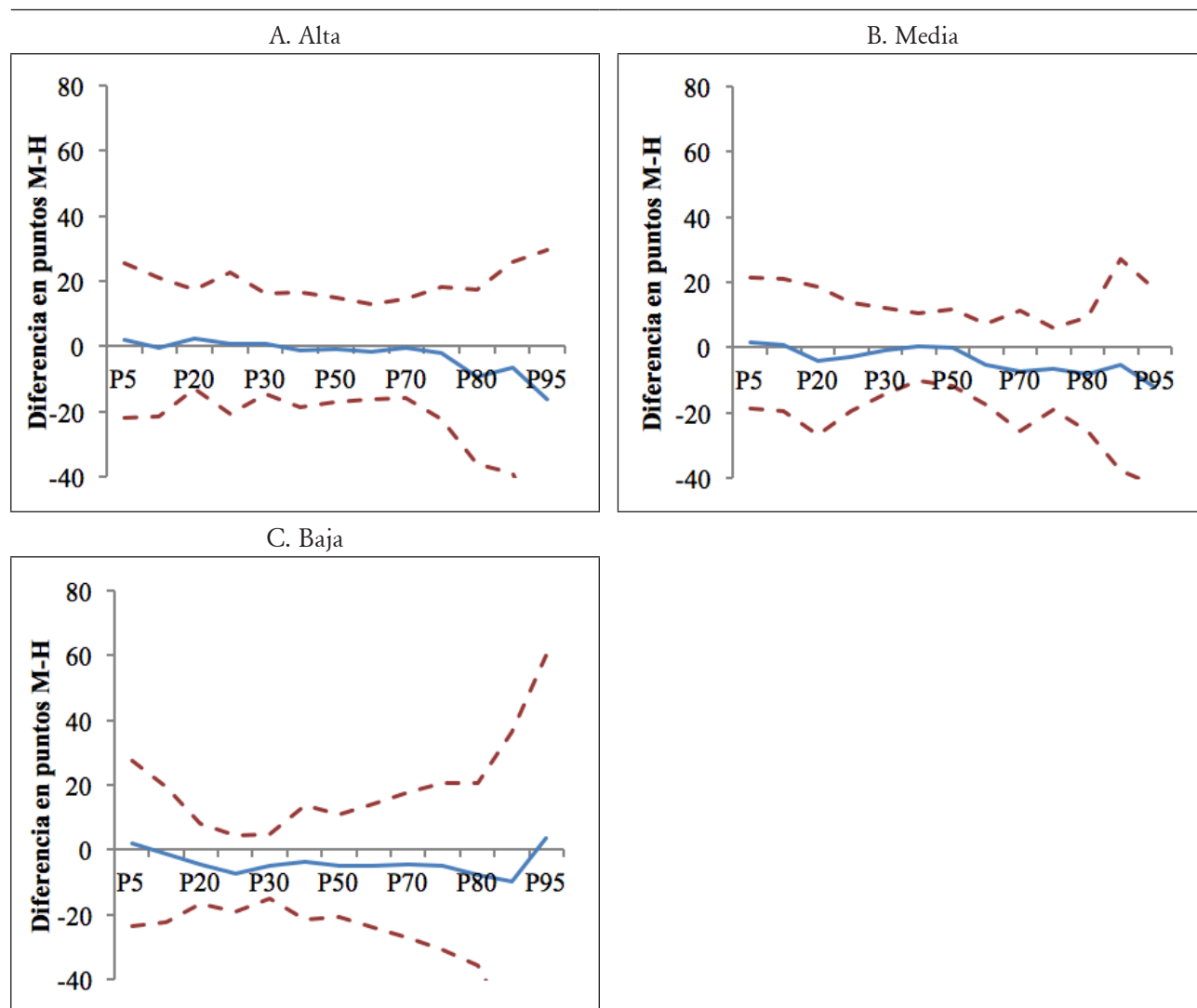


Nota: las líneas punteadas representan los intervalos de confianza al cinco por ciento de significancia.

Fuente: estimaciones propias realizadas con información de INEE (2019).

En la figura 34 se exhibe la diferencia de género en los resultados de la prueba estandarizada de matemáticas para estudiantes de tercer grado de secundaria. La diferencia de género no resulta ser significativa en ningún punto de la distribución de calificaciones.

Figura 34. Diferencias en puntos entre estudiantes mujeres y hombres por grado de marginación de la localidad de ubicación de las escuelas. Datos de 2017 de matemáticas para secundaria



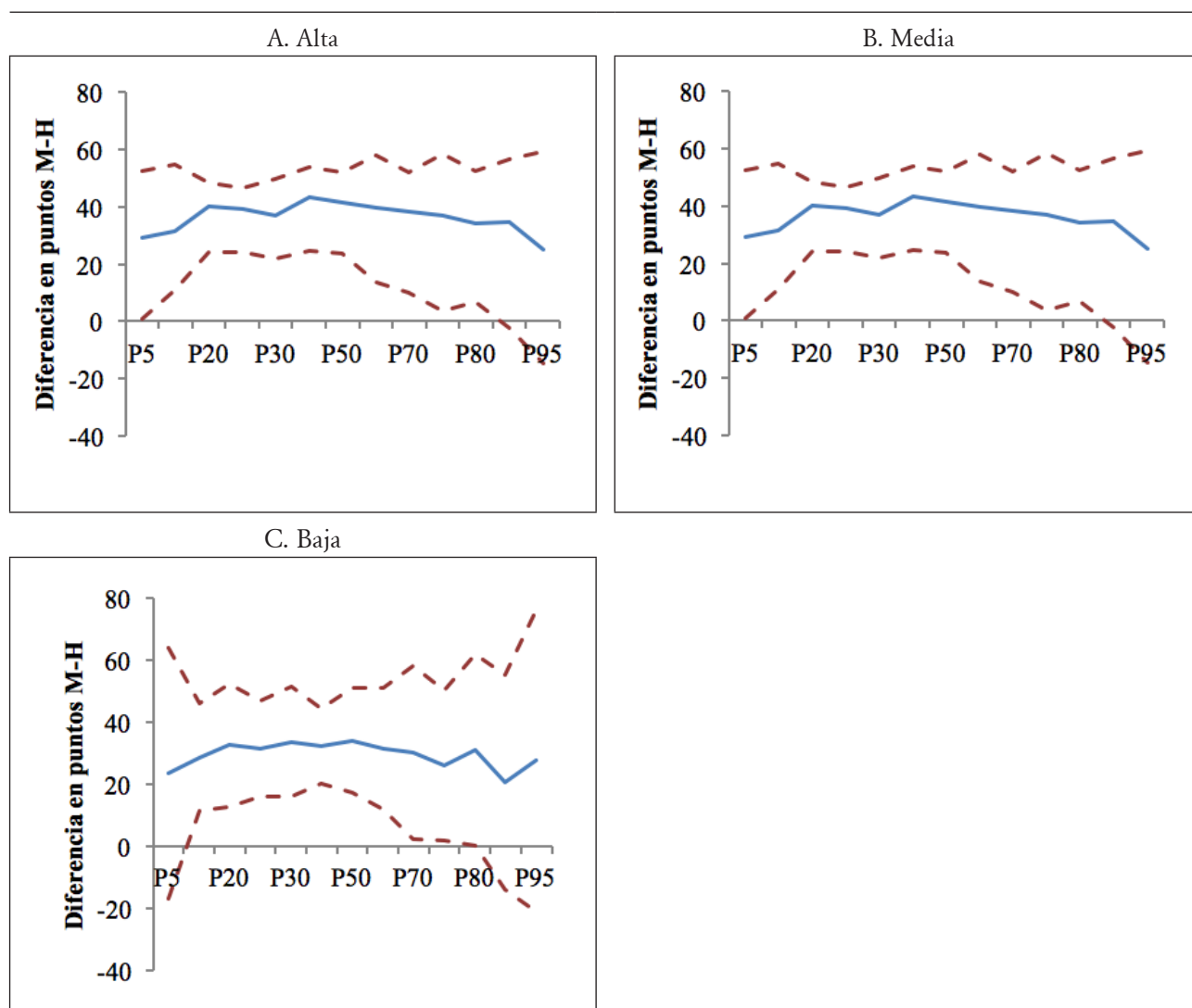
Nota: las líneas punteadas representan los intervalos de confianza al cinco por ciento de significancia.

Fuente: estimaciones propias realizadas con información de INEE (2018).

En la figura 35 se muestra que las mujeres obtienen mayor calificación que los hombres en lenguaje y comunicación, en todos los niveles de marginación. Cabe hacer mención que los resultados no son estadísticamente significativos en los extremos de las distribuciones de las localidades con marginación alta y media, tampoco son significativas en las localidades de marginación baja al inicio de su distribución, y en el intervalo de los percentiles 70-99.

En la parte baja de la distribución de calificaciones se observa la mayor diferencia en las zonas de marginación media, mientras que las mayores diferencias están en el centro de la distribución en la zona de marginación alta, pero en las partes altas de la distribución no hay diferencias estadísticamente significativas.

Figura 35. Diferencias en puntos entre estudiantes, mujeres y hombres, por grado de marginación de la localidad de ubicación de las escuelas. Datos de 2017 de lenguaje y comunicación para secundaria



Nota: las líneas punteadas representan los intervalos de confianza al cinco por ciento de significancia.

Fuente: estimaciones propias realizadas con datos de INEE (2018).

Conclusiones

De acuerdo con el análisis de los últimos datos de las pruebas nacionales estandarizadas de INEE (2018) e INEE (2019), tanto en primaria como en secundaria, en el estado de Hidalgo, las mujeres no presentan una desventaja en los resultados de matemáticas respecto de sus contrapartes masculinas. Lo anterior se mantiene al realizar el análisis desagregado por nivel de marginación de las localidades de ubicación de las escuelas.

Respecto de los resultados de las pruebas de lenguaje y comunicación, se encuentra que las niñas obtienen mayores puntuaciones que los niños, tanto en primaria como en secundaria. Lo anterior se sostiene al

desagregar por nivel de marginación de las localidades donde se ubican las escuelas, con excepción de los extremos de las distribuciones de los lugares de alta y media marginación, y al inicio de la distribución de los sitios de marginación media.

Las actividades de lectura en las etapas tempranas de la vida tienen efectos sobre las habilidades en lenguaje. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2019), encontró evidencia que sugiere que los padres tienden a leer de manera más frecuente con las niñas que con los niños, esto puede explicar lo observado en la brecha de género en lenguaje a favor de las niñas.

La agenda de investigación que se desprende de este capítulo sugiere dos líneas: la primera indica la búsqueda de explicaciones acerca del rezago de los hombres en lenguaje y comunicación; es decir, abordar el tema desde las desventajas de los varones, como puede ser el alejarse de los estudios por la necesidad de trabajar. La segunda línea sugiere la identificación de las causas que den cuenta de la ausencia de desventaja en matemáticas de las niñas y adolescentes hidalguenses, lo anterior cobra relevancia debido a que es un caso contrario a lo usualmente reportado en la bibliografía especializada.

Referencias

- Arceo-Gómez, E., & Campos-Vázquez, R. (2014). Evolución de la brecha salarial de género en México. *El Trimestre Económico*, 81(323), 619-653.
- Aughinbaugh, A., & Rothstein, D. S. (2015). Do cognitive skills moderate the influence of neighborhood disadvantage on subsequent educational attainment? *Economics of Education Review*, 44, 83-99. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2014.10.004>.
- Buonanno, P., & Pozzoli, D. (2009). Early labour market returns to college subject. *Labour*, 23(4), 559-588. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9914.2009.00466.x>.
- Campos Vázquez, R. M., & Santillán Hernández, A. S. (2016). Análisis de diferencias en puntajes en la prueba ENLACE entre niños y niñas en el sistema escolar mexicano. *Estudios Económicos*, 31(1), 65-123.
- Carlana, M. (2019). Implicit stereotypes: evidence from teachers' gender bias. *The Quarterly Journal of Economics*, 134(3), 1163-1224. <https://doi.org/10.1093/qje/qjz008>.
- Cornwell, C., Mustard, D. B., & Van Parys, J. (2013). Noncognitive skills and the gender disparities in test scores and teacher assessments: Evidence from primary school. *Journal of Human Resources*, 48(1), 236-264. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/23799113>.
- Downey, D. B., & Vogt Yuan, A. S. (2005). Sex differences in school performance during high school: Puzzling patterns and possible explanations. *The Sociological Quarterly*, 46(2), 299-321.
- Eccles, J. (2007). Where Are All the Women? Gender Differences in Participation in Physical Science and Engineering. En S. J. C. & W. M. Williams (Ed.), *Why aren't more women in science? Top researchers debate the evidence*. American Psychological Association.
- Feingold, A. (1988). Cognitive gender differences are disappearing. *American Psychologist*, 43(2), 95-103. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.43.2.95>.
- Firpo S., Fortin, N. & Lemieux, T. (2011). Decomposition Methods in Economics. En *Handbook of Labor Economics*, 4, 1-102. [https://doi.org/10.1016/S0169-7218\(11\)00407-2](https://doi.org/10.1016/S0169-7218(11)00407-2).
- Firpo, S., Fortin, N. & Lemieux, T. (2009). Unconditional Quantile Regressions. *Econometrica*, 77(3), 953-973. <https://doi.org/10.3982/ecta6822>.

- Fryer, R., & Levitt, S. (2010). An empirical analysis of the gender gap in mathematics. *American Economic Journal: Applied Economics*, 2(2), 210-240.
- Gibbons, S. (2002). Neighborhood effects on educational achievement. *CEE/Education and Skills Discussion Paper*. Paper Number CEEDP0018, 18. Recuperado de <https://cep.lse.ac.uk/pubs/download/CEE/CEEDP18.pdf>.
- Gibbs, B. (2010). Reversing fortunes or content change? Gender gaps in math-related skill throughout childhood. *Social Science Research*, 39(4), 540-569.
- Golsteyn, B., & Schils, T. (2014). Gender gaps in primary school achievement: A decomposition into endowments and returns to IQ and non-cognitive factors. *Economics of Education Review*, 41, 176-187. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2014.04.001>.
- González de San Román, A., & de la Rica, S. (2021). Gender Gaps in PISA Test Scores: The Impact of Social Norms and the Mother's Transmission of Role Attitudes. *SSRN Electronic Journal*, IZA DP No. 6338, 1-27. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2007329>.
- Hines, M. (2011). Gender development and the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 34, 69-88.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE). (2019). *Planea Sexto grado de primaria, ciclo escolar 2017-2018*.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) (2018). *Planea Tercer grado de secundaria, ciclo escolar 2016-2017*.
- Miller, D., & Halpern, D. (2014). The new science of cognitive sex differences. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(1), 37-45.
- Moffitt, T. E., Caspi, A., Rutter, M., & Silva, P. A. (2001). *Sex Differences in Antisocial Behavior: Conduct Disorder, Delinquency, and Violence in the Dunedin Longitudinal Study*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511490057>.
- Murnane, R., Willet, J., & Frank, L. (1995). The Growing Importance of Cognitive Skills in Wage Determination. *The Review of Economics and Statistics*, 77(2), 251-266.
- Niederle, M., & Vesterlund, L. (2010). Explaining the gender gap in math test scores: The role of competition. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2), 129-144.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2019). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2019. Informe sobre Género: Construyendo puentes para la igualdad de género*. Paris, UNESCO.
- Reilly, D. (2012). Gender, culture, and sex-typed cognitive abilities. *PloS One*, 7(7), e39904.
- Spencer, S. J., Steele, C. M., & Quinn, D. M. (1999). Stereotype threat and women's math performance. *Journal of Experimental Social Psychology*, 35(1), 4-28.
- Steele, C. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*, 52(6), 613-629. Recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9174398>.
- Trzesniewski, K. H., Moffitt, T. E., Caspi, A., Taylor, A., & Maughan, B. (2006). Revisiting the association between reading achievement and antisocial behavior: new evidence of an environmental explanation from a twin study. *Child Development*, 77(1), 72-88.

Conclusiones generales

En este trabajo se ponen en evidencia las desigualdades de aprendizaje entre los estudiantes de escuelas primarias y secundarias del estado de Hidalgo. Se realizó un análisis empírico empleando los últimos datos disponibles de las pruebas nacionales estandarizadas de los campos disciplinares de matemáticas y de lenguaje y comunicación.

Mediante el análisis del contexto socioeconómico, se observa que Hidalgo es un estado donde la pobreza se ha reducido en los últimos veinte años. No obstante, todavía hay grandes diferencias entre el norte y el sur de la entidad. En el norte están las comunidades con mayor marginación y hay municipios en los que más de 70 por ciento de su población es pobre.

Respecto de lo académico, el rezago educativo ha disminuido, la asistencia a la primaria es casi universal y aumentó la asistencia al nivel medio superior; sin embargo, esos avances no los ha tenido toda la población. Los niveles de asistencia a la escuela son diferentes para los estudiantes pobres y los no pobres, sobre todo en la secundaria y en el nivel medio superior.

El logro escolar de los estudiantes de educación básica del estado de Hidalgo muestra una fuerte conexión con el entorno socioeconómico. Los resultados de las pruebas nacionales, tanto de matemáticas como de lenguaje y comunicación, para las escuelas primarias y secundarias, muestran que las modalidades educativas con las mayores carencias, materiales y humanas obtuvieron los mayores porcentajes de estudiantes con rendimiento académico insuficiente, en ambos campos de formación. Además, en los municipios con mayores niveles de marginación se observan menores porcentajes de estudiantes en el nivel de logro sobresaliente y mayores porcentajes de alumnos en el nivel de insuficiente. También se observa que los alumnos pobres están concentrados en las zonas de marginación alta, asisten en mayor medida a escuelas indígenas, comunitarias o telesecundarias y obtienen menores calificaciones que los no pobres.

En los municipios menos marginados, los estudiantes cuentan con mejores condiciones de vida, más recursos y oportunidades disponibles; las familias suelen contar con mayores niveles de educación y mayor exposición de ambientes académicos estimulantes en el hogar. Con lo anterior en mente, el grado de marginación donde se ubican las escuelas es relevante en el aprendizaje, porque engloba características del contexto local, el lugar de residencia puede enfatizar la desigualdad y debilitar el acceso a oportunidades.

La asociación positiva entre localidades marginadas, pobreza y aprendizaje insuficiente, es el reflejo de las dificultades para acceder a empleos bien remunerados y de la escasez de los recursos educativos, así como la falta de oportunidades para aprender. En las zonas marginadas hay menos empresas, en consecuencia, menos puestos de trabajo disponibles. Los trabajos calificados son poco requeridos y esto tiene implicaciones en la inversión de centros educativos en la región. Entonces, la falta de oportunidades económicas abona al empobrecimiento de las personas y al incremento de los niveles de marginación de los lugares; a su vez, la pobreza y la marginación dificultan el ingreso a la educación de calidad.

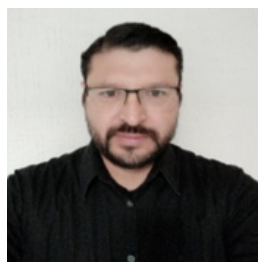
A nivel primaria, tanto en lenguaje y comunicación como en matemáticas, las diferencias de calificaciones entre los grupos de estudiantes no pobres y pobres se explican, principalmente por el componente de dotaciones; es decir, por aquello donde se puede incidir como el clima del aula, las expectativas de estudio del nivel superior, la infraestructura escolar, la experiencia docente, repetir grado y asistir al preescolar. Intervenir en tales factores no anula las diferencias en su totalidad, pero sí las reduce. Esto ocurre porque el componente de retornos, es decir, aquello no observable como la destreza de los estudiantes, complementa la explicación de las citadas diferencias.

Respecto de la desigualdad por género, contrario a lo que usualmente sucede, no hay diferencia significativa en las pruebas de matemáticas para los alumnos de escuelas del nivel básico en Hidalgo. Estadísticamente, las niñas y los niños obtienen los mismos resultados en matemáticas. Este es un tema importante que requiere un análisis sobre las posibles causas de la nula diferencia, pues pueden servir como ejemplo en otras partes del mundo. En cambio, para la materia de lenguaje y comunicación se observa que las niñas superan a los niños en este campo disciplinar, el efecto se observa, principalmente, en las zonas de marginación alta.

Para que la pedagogía y la tecnología incidan con mayor fuerza en cerrar las brechas de los aprendizajes en el estado de Hidalgo, se requiere garantizar la igualdad de oportunidades de los estudiantes y cerrar la brecha de desigualdad de recursos materiales y docentes entre las escuelas de las distintas modalidades educativas.

Autores

JUAN ROBERTO VARGAS SÁNCHEZ



Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad Autónoma Metropolitana. Profesor investigador del Área Académica de Economía del Instituto de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1, perfil Prodep. Sus publicaciones recientes son: Diversidad de efectos de factores asociados a los aprendizajes en matemáticas en primarias mexicanas (2022); Descomposición de la desigualdad del rendimiento escolar por condición de pobreza de estudiantes mexicanos (2022); Trabajo infantil y rendimiento escolar en México (2022); Diferencia regional de factores que afectan el desempeño escolar para la misma modalidad educativa (2020).

ALMA SOFÍA SANTILLÁN HERNÁNDEZ



Doctora y maestra en Economía por El Colegio de México. Licenciada en Matemáticas Aplicadas por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Es integrante del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1, perfil Prodep. Profesora investigadora del Área Académica de Matemáticas y Física de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Imparte docencia a nivel licenciatura y maestría. Ha participado en proyectos nacionales e internacionales sobre diversos temas de educación y economía laboral, de los que han derivado resultados publicados en revistas científicas, nacionales e internacionales, indexadas en bases de datos de alto impacto. Sus publicaciones recientes son: Diversidad de efectos de factores asociados a los aprendizajes en matemáticas en primarias mexicanas (2022); Descomposición de la desigualdad del rendimiento escolar por condición de pobreza de estudiantes mexicanos (2022); Trabajo infantil y rendimiento escolar en México (2022).



Doctor en Ciencias por el Colegio de Postgraduados, y maestría en Economía del Desarrollo Rural por la Universidad Autónoma Chapingo. Es profesor investigador del Área Académica de Economía del Instituto de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel 1, perfil Prodep. Cultiva las líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento: Macroeconomía de los ciclos económicos y estrategias para el desarrollo, y Planeación para el desarrollo. Ha participado como ponente en eventos académicos nacionales e internacionales. Entre sus publicaciones recientes destacan los artículos: El uso de las TIC y la lectura en la educación pública superior mexicana (2020); Innovación de servicios en la atención a alumnos de los niveles medio superior y superior (2021), y Análisis de redes sociales en personas con discapacidad en la industria mexicana (2023). Los libros: *El mercado del frijol en México: Un análisis económico* (2021), y *Microeconomía básica: teoría y práctica* (2022).

Rendimiento escolar en la educación básica de Hidalgo,
de Juan Roberto Vargas Sánchez, Alma Sofía Santillán
Hernández y Aníbal Terrones Cordero, se diseñó
en el mes de junio de 2024 por la
Editorial Universitaria de la UAEH.
Cuidado editorial: Gabriela Cruz Valdés