

archivos analíticos de políticas educativas

Revista académica evaluada por pares, independiente,
de acceso abierto y multilingüe



Universidad de San Andrés y Arizona State University

Volumen 29 Número 10

1 de febrero 2021

ISSN 1068-2341

Admisión y Selección Académica en Educación Media Superior en México

Jimena Hernández-Fernández

Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE)– Consejo Nacional de
Ciencia y Tecnología (Conacyt)
México

Citación: Hernández-Fernández, J. (2021). Admisión y selección académica en educación media superior. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 29(10). <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5458>

Resumen: El artículo investiga si el uso de exámenes de ingreso o la admisión simple promueven una composición académica diferenciada en educación media superior (EMS) en México. El análisis se realiza con datos de PISA 2012 y explora cambios en la distribución de desempeño en Matemáticas de PISA 2012 entre los estudiantes de secundaria y EMS según proceso de admisión. Se utiliza análisis de diferencias de pendiente, prueba de bondad de ajuste de chi-cuadrada y regresión por cuartiles. Los resultados refutan las hipótesis iniciales ya que por un lado no se observa un incremento en la representación de estudiantes con mejores resultados académicos en las entidades que utilizan examen único sino una sub-representación de estudiantes con peores resultados académicos. Por otro, en las entidades que utilizan proceso de admisión simple se observan las mayores diferencias en el rendimiento académico entre quienes ya ingresaron a EMS y sus pares en secundaria. Así los resultados dan cuenta que en ambos procesos de admisión la representación de estudiantes ubicados en los quintiles más bajos de desempeño (1er quintil) disminuye de manera importante en EMS y que la admisión simple no parece promover transiciones educativas más igualitarias para estudiantes con desempeño académico distinto.

Palabras clave: criterios de admisión; admisión selectiva; logro matemático; Pruebas de logro; México

Admission and academic selection at upper secondary school in Mexico

Abstract: The article studies whether the use of entry exams or simple admission promote a differentiated academic composition at upper secondary school (USS) in Mexico. The analysis is performed with PISA 2012 data and explores changes in the mathematics performance distribution among lower secondary school students and USS students according to the admission process. I use slope difference analysis, chi-square goodness-of-fit test and quartile regression. The results refute the initial hypotheses since, on the one hand, I observe no increase in the representation of students with better academic results in the states that use entry exams, but rather an under-representation of students with the worse academic results. On the other hand, in the states that use simple admission process I observe the greatest differences in academic performance between lower secondary school students and USS students. Thus, the results show that in both admission processes, the representation of students with the worst performance (1st quintile) decrease significantly in USS and that simple admission does not seem to promote more equal educational transitions for students with different academic performance.

Key words: admission criteria; selective admission; mathematics achievement; Achievement Tests; Mexico

Admissão e seleção acadêmica no ensino médio no México

Resumo: O artigo investiga se o uso de exames de admissão ou de admissão simples promove uma composição acadêmica diferenciada no ensino médio-II (EMII) no México. A análise é realizada com dados do PISA 2012 e explora as mudanças na distribuição do desempenho em matemática do PISA 2012 entre estudantes do ensino médio-I e do EMII, de acordo com o processo de admissão. São utilizadas análise de diferença de inclinação, teste de ajuste do qui-quadrado e regressão quartil. Os resultados refutam as hipóteses iniciais, pois, por um lado, não é observado um aumento na representação dos alunos com melhores resultados acadêmicos nas entidades que utilizam um único exame, mas uma sub-representação dos alunos com piores resultados acadêmicos. Por outro lado, nas entidades que utilizam o processo de admissão simples, as maiores diferenças no desempenho acadêmico são observadas entre aqueles que já ingressaram no EMII e seus pares no ensino médio-I. Assim, os resultados mostram que, nos dois processos de admissão, a representação dos alunos localizados nos quintis de menor desempenho (1º quintil) diminui significativamente no EMII e que a simples admissão não parece promover transições educacionais mais iguais para os alunos com desempenho acadêmico diferente.

Palavras-chave: critério de admissão; admissão seletiva; realização em matemática; Testes de realização; México

Admisión y Selección Académica en Educación Media Superior en México

Los procesos de admisión utilizados para seleccionar a los estudiantes de nuevo ingreso tienen efectos importantes en las oportunidades de acceso a los sistemas educativos (Broadfoot, 1984, 1996; Davey et al., 2007; Freeman, 2015; Jiang et al. 2019). Gran volumen de investigación se ha centrado en observar y calcular los efectos de los procesos de admisión y de sus mecanismos de selección. Con ello se ha estudiado si el uso de exámenes de entrada tiene efectos en el ingreso de estudiantes dado el estrato económico de procedencia (Jiang et al., 2019; Simon & Marcelo, 2016; Torrance, 2017); así como en el perfil académico de quienes logran ingresar (Dias & Sá, 2012; Prakhov, 2014). Sin embargo, las investigaciones ofrecen resultados mixtos acerca de los efectos del uso de exámenes de entrada en el perfil académico de quienes son seleccionados; por un lado, algunos estudios ofrecen evidencia de un efecto positivo del uso de exámenes de entrada en los puntajes en pruebas posteriores de los estudiantes (Kirabo Jackson, 2010; Pop-Eleches & Urquiola, 2013), mientras que otros muestran que el uso de exámenes de entrada tiene poco o nulo efecto en resultados académicos posteriores de los estudiantes (Abdulkadiroglu et al., 2011; Dobbie & Fryer, 2014). Una posible razón de la evidencia mixta es que los exámenes de entrada no son una experiencia educativa homogénea pues los contextos educativos donde se implementan son diversos (Anderson et al., 2016).

México resulta un caso de estudio interesante ya que para el ingreso a educación media superior (EMS) coexisten 4 modelos de admisión a nivel estatal: dos de corte homogéneo y dos de corte heterogéneo (Hernández-Fernández, 2015, 2016, 2020). Los estados que utilizan modelos de admisión homogéneos tienen estandarizados los procesos de admisión a EMS ya sea mediante examen único de ingreso o mediante admisión simple en todas las escuelas públicas (Hernández-Fernández, 2016). Así, estudiando el mismo contexto educativo, el objetivo de este artículo es comparar si existen efectos diferenciados en la composición académica de quienes ingresan a EMS de acuerdo al proceso de admisión empleado: admisión simple o examen único de ingreso.

En particular el artículo estudia cuál es la composición académica de los jóvenes de 15 años que ingresan a EMS en el sistema público y cómo se diferencia de la de sus contrapartes que aún están en secundaria de acuerdo al proceso de admisión utilizado. Así, el análisis se centra en observar y analizar los cambios en la distribución académica entre los estudiantes de secundaria y EMS en los estados que utilizan examen único de ingreso versus admisión simple.

El análisis se realiza con datos de PISA 2012 ya que es la última recolección representativa a nivel estatal en México. PISA 2012 contiene información de estudiantes de 15 años que están inscritos tanto en secundaria como en EMS (OCDE, 2013). Para investigar la composición académica de los estudiantes utilizo los puntajes de la prueba de Matemáticas que son foco de PISA en 2012. El uso de PISA es adecuado ya que se enfoca en las competencias que los estudiantes debieran haber desarrollado a los 15 años de edad sin importar del plan de estudios que estén cursando (OCDE, 2012). Se utilizan los datos de estudiantes en escuelas públicas únicamente ya que son las escuelas que utilizan los procesos de admisión analizados. El estudio se realiza a base de análisis cuantitativo descriptivo y distribucional mediante análisis de diferencias de pendiente, prueba de bondad de ajuste de chi-cuadrada y regresión por cuartiles.

El artículo sostiene que el tipo de proceso de admisión utilizado para el ingreso a escuelas públicas de EMS en México puede afectar la composición académica de los estudiantes que logran ingresar. Con ello se espera que en las entidades que utilizan examen único de ingreso se observen mayores diferencias en la proporción de estudiantes con altos niveles de rendimiento académico comparado con sus contrapartes de la misma edad que aún se encuentran en secundaria. Por el contrario, en las entidades que utilizan proceso de admisión simple se espera que existan diferencias

menores en el rendimiento académico entre quienes ya ingresaron a EMS y sus contrapartes de la misma edad que aún estudian la secundaria pues no se utilizó filtro alguno para su ingreso.

El artículo se estructura de la siguiente manera. En la primera sección se describen los procesos de admisión a EMS utilizados en escuelas públicas de México; así como los efectos que tienen los procesos de admisión a EMS en México identificados en la literatura. La segunda sección presenta el estado del arte con respecto a la relación entre los procesos de admisión y la selección académica de estudiantes a nivel EMS. En tercer lugar se describe la metodología, los métodos y las variables utilizadas en el análisis. La cuarta sección presenta los resultados del análisis de las diferencias en la composición académica entre estudiantes de secundaria y EMS de acuerdo con el proceso de admisión a EMS utilizado en el estado donde viven. Por último, se desarrollan conclusiones y reflexiones finales.

Los Procesos de Admisión a Educación Media Superior en México

La Secretaría de Educación Pública indica que el procedimiento administrativo general para el ingreso a EMS requiere que los aspirantes presenten en la escuela de preferencia documentación probatoria para solicitar admisión. La documentación requerida es: acta de nacimiento, Clave Única de Registro de Población (CURP), cartilla de vacunación, y certificado de secundaria (SEP, 2019). Sin embargo, no se cuenta con regulación oficial en materia de admisión a EMS (Hernández-Fernández, 2015) y los procesos específicos de admisión no son los mismos en todas las entidades federativas (Hernández-Fernández, 2016).

Se ha identificado que muchas escuelas de EMS, tanto privadas como públicas, utilizan algún tipo de examen de admisión para el ingreso (Ruiz Muñoz & Luna Guzmán, 2017). Asimismo, que los procesos de admisión a EMS a nivel estatal pueden catalogarse en dos: estados que utilizan modelos de admisión homogéneos y estados que utilizan modelos de admisión heterogéneos (Hernández-Fernández, 2015, 2016, 2020).

Las entidades que utilizan modelos de admisión homogéneos se subdividen en dos¹. Por un lado, hay entidades donde el criterio de admisión es presentar documentación probatoria en todas las escuelas públicas de EMS. Este modelo se conoce como **admisión simple**, dado que no existe criterio de selección adicional. Las entidades que utilizan el modelo de admisión simple son: Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero y Sinaloa.

Por otro lado, hay entidades que utilizan un **examen único de ingreso** como instrumento para seleccionar y asignar escuela a todos los aspirantes. En las entidades que se utiliza examen único de ingreso el instrumento o examen de admisión puede variar², pero dentro de cada entidad todos los estudiantes presentan el mismo tipo examen y son seleccionados con base en su desempeño en

¹ La caracterización de los modelos de admisión a EMS que se utiliza en esta investigación corresponde a cómo se llevaban a cabo los procesos de admisión en el año 2012 (ver Hernández-Fernández, 2015).

² Son dos los exámenes únicos que se utilizan para la selección de estudiantes en EMS. El primero es el Examen Nacional de Ingreso a Educación Media Superior (EXANI-I) operado por el Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL). El EXANI-I es utilizado en Chihuahua, la zona Metropolitana de la Ciudad de México, Estado de México, Quintana Roo, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán. El segundo examen único es el Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA) diseñado en un inicio por la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y que a partir de 2014 es administrado por Métrica Educativa unificando el proceso de admisión a EMS en Baja California. Cada entidad firma un convenio de colaboración con los operadores de los exámenes y acuerdan con ellos el costo por el diseño, operación, calificación y selección de estudiantes. Al ser convenios individuales entre las entidades y las operadoras, los exámenes de ingreso a EMS son distintos entre entidades (Hernández-Fernández, 2015).

dicho examen. Las entidades que utilizan examen único de ingreso son: Baja California, Chihuahua, Ciudad de México, Estado de México, Quintana Roo, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán.

Las entidades que utilizan modelos de admisión heterogéneos, utilizan en cierta medida exámenes de ingreso, pero el grado de utilización de exámenes varía: asimismo, algunas escuelas aisladas o modalidades completas de escuelas optan por la utilización de admisión simple (Hernández-Fernández, 2016). Las entidades que utilizan modelos de admisión heterogéneos³ no forman parte del análisis de este artículo.

Los Efectos de los Modelos de Admisión a EMS Utilizados en México

Como resultado de la promulgación en 2008 de la “Reforma Integral de la Educación Media Superior” (RIEMS), a partir del año 2012 en México la EMS es obligatoria y se estableció como meta su universalidad para el año 2021 (INEE, 2013). Considerando la meta de universalización y la cercanía para su cumplimiento, es importante conocer los efectos diferenciados que pueden tener las diversas modalidades de admisión utilizadas para la admisión y/o selección de los estudiantes y con ello las oportunidades efectivas de acceso a la EMS. Poca es la investigación que ha comparado los efectos de los diversos modelos de admisión a EMS en México con excepción de investigación reciente que sugiere que en los estados en que se utiliza admisión simple se favorece proporcionalmente la representación de estudiantes que provienen de estratos más desfavorecidos; mientras que las entidades con examen único favorecen la representación de estudiantes que provienen de estratos económicos medios (Hernández-Fernández, 2020).

No obstante, existe investigación considerable acerca de los efectos de la utilización del examen único en el área metropolitana de la Ciudad de México. Por ejemplo, Rodríguez-Rocha (2014) sugiere que el origen social y la trayectoria educativa previa de los estudiantes reproducen condiciones de desigualdad en la admisión, de tal manera que el origen social predice quiénes pueden acceder a EMS, en qué condiciones y a qué escuela (Rodríguez-Rocha, 2014). Por su parte, Dustan, de Janvry y Sadoulet (2017) identifican el impacto de la admisión a escuelas catalogadas como de élite en la probabilidad de deserción así como en el rendimiento académico demostrado en exámenes al concluir la EMS. El estudio sugiere que la admisión a escuelas públicas de élite de la Ciudad de México y área metropolitana se asocia con un aumento en la probabilidad de abandono escolar en 9.4% con respecto al 42% de probabilidad de abandono (en promedio) para los estudiantes que fueron rechazados de dichas escuelas. Así mismo se observa una mejora en los puntajes de las pruebas de matemáticas aplicadas al concluir la EMS para el estudiante marginal incluso cuando se toma en cuenta el posible sesgo debido a la deserción inducida por la admisión (Dustan et al., 2017). Además se han investigado los patrones de elección de escuelas como resultado del examen único a través de los efectos del nivel socioeconómico, la distancia entre los planteles elegidos y el hogar, el promedio de calificaciones de los estudiantes en secundaria y el puntaje obtenido en el examen (García-Pinzón, 2016). Con ello, se evidencia que la información con la que cuentan los estudiantes define las opciones de escuelas seleccionadas por los aspirantes, así como la probabilidad de éxito de ser asignados en las escuelas de preferencia.

De igual forma, la investigación de Mendoza-Cazares (2016) con datos del Examen Nacional de Ingreso a Educación Media Superior (EXANI-I) al Colegio de Bachilleres en el estado de Campeche (procesos de admisión 2006, 2007 y 2008) identificó relaciones importantes entre el origen socioeconómico de los estudiantes y su desempeño en el examen en las áreas de Español y

³ Las entidades que utilizan modelos de admisión heterogéneos son: Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco Michoacán Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas

Matemáticas. El estudio identificó que los jóvenes que provienen de familias con los niveles más bajos de ingreso obtuvieron los resultados más bajos en las dos áreas de habilidades del examen de admisión (Mendoza-Cazarez, 2016); asimismo, que en su mayoría los jóvenes indígenas obtuvieron niveles de logro más bajos en comparación con sus contrapartes no indígenas. El estudio también muestra que la escuela de procedencia influye en el nivel de logro que los estudiantes presentan en dicho examen de admisión donde los egresados de las secundarias generales tuvieron mejores resultados que quienes provenían de secundarias técnicas y telesecundarias (Mendoza-Cazarez, 2016).

También se ha analizado de manera cualitativa las elecciones de los estudiantes que aspiran a un lugar en EMS mediante examen único en el área metropolitana de la Ciudad de México; con ello se identifica que las preferencias y eventuales elecciones educativas que realizan los aspirantes para ingresar EMS se basan en visiones de autoeficacia (rendimientos escolares previos) y autoeficiencia (motivaciones a superar su condición de clase; Rodríguez-Rocha, 2017). Así se distingue que el acompañamiento y apoyo familiar es de gran importancia para realizar un proceso de admisión exitoso.

Entre las problemáticas nacionales del sistema educativo con miras a la universalización de la EMS se observa que en 2017 solo el 72% de los estudiantes que concluyeron la educación secundaria ingresaron a EMS inmediatamente después de haber concluido sus estudios (INEE, 2018). Así también con cálculos basados en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo para 2011, se observa que solo el 57 % de los jóvenes de 17 años que terminaron la secundaria se encontraban estudiando (Solís et al., 2013). Así, los datos sugieren la posibilidad de que exista problema en la admisión de EMS que frene la progresión entre dichos niveles educativos. Por ello es de suma relevancia explorar los efectos que tienen los diversos modelos de admisión utilizados para el ingreso y/o selección de estudiantes en EMS.

Los Efectos de los Procesos de Admisión en la Composición Académica

En muchos países recientemente industrializados se ha incrementado la demanda por educación post-básica generando una mayor presión por utilizar mecanismos de selección pues el número de solicitudes tiende a exceder el número de plazas disponibles (Sayed et al., 2014). Los gobiernos toman decisiones en materia de admisión e ingreso basadas en principios económicos de eficiencia. Con ello, se asume que la composición de la población solicitante es heterogénea y que un mecanismo de admisión eficiente puede identificar y dar un lugar en educación a los solicitantes mejor capacitados, con las más altas habilidades o con un mayor dominio de conocimiento (Caillods, 2007; Torrance, 2017); y que por ello tienen mayores probabilidades de completar satisfactoriamente sus estudios (Akyol & Krishna, 2017; Pitman, 2016). Así, los puntajes de los exámenes son un medio de intercambio por el cual los estudiantes obtienen acceso y las escuelas obtienen acreditación (Broadfoot, 1984; Harman, 1994; Laursen, 1993).

Gran parte de la investigación se ha concentrado en observar los efectos diferenciados que tiene el uso de exámenes de ingreso en el acceso a educación superior a nivel internacional (Davey et al., 2007; Freeman, 2015; Mountford-Zimdars et al., 2016; Pitman, 2016); así como en el rendimiento académico en educación superior (Jiang et al., 2019; Prakhov, 2014). Sin embargo, se observa menos evidencia acerca de los efectos que tienen los procesos de admisión y los mecanismos de selección en el nivel de EMS con excepción de las experiencias de China (Anderson et al., 2016), Estados Unidos (Abdulkadiroglu et al., 2011; Dobbie & Fryer, 2014), y el Reino Unido (Clark & Bono, 2016) en donde se han obtenido resultados contradictorios acerca de los efectos de los exámenes de ingreso en el rendimiento académico posterior de los seleccionados (Anderson et al., 2016).

Asimismo, se observa un limitado volumen de evidencia comparativa en EMS acerca de los efectos diferenciados entre sistemas que utilizan exámenes de ingreso y aquellos que no. Al respecto, Schiller y Muller (2000) identifican que el uso de exámenes de ingreso contribuye a que en mayor medida los estudiantes se gradúen y completen transiciones educativas posteriores comparando con contextos donde los exámenes no se usan ampliamente (Schiller & Muller, 2000). También existe evidencia de que estudiantes seleccionados mediante examen observan mayor probabilidad de obtener mejores calificaciones en sus estudios (Kirabo Jackson, 2010); sin embargo, el estudio se realiza en un contexto donde los estudiantes eligen entre escuelas que tienen examen de ingreso y escuelas que no requieren examen alguno. Así se observa que las características intrínsecas de los estudiantes les dan ventaja incluso si deciden matricularse en escuelas que requieren examen de admisión debido al capital cultural y económico de sus familias (Kirabo Jackson, 2010). Lo anterior, conduce a concluir que estudiantes con mejores recursos optan incluso por participar en procesos de selección más competitivos a nivel EMS (Anderson et al., 2016).

La revisión de López-Ramírez y Rodríguez (2019) observa cinco factores que influyen en las oportunidades educativas a nivel EMS y superior en México. La revisión desataca la importancia del origen social de los estudiantes, la trayectoria escolar previa, las expectativas y aspiraciones educativas, los entornos institucionales y ejes como el género, el origen étnico y la condición de discapacidad como definitorios en las oportunidades educativas de acceso a EMS (López-Ramírez y Rodríguez, 2019). Así no se puede ignorar la amplia evidencia que coincide en que el origen social figura entre las variables más definitorias durante las transiciones entre un nivel educativo y otro (Lowe y Cook, 2003). Por ejemplo, los estudiantes más ricos se benefician del mayor grado de escolaridad de sus padres y de las decisiones que toman por ellos. Como resultado dichos estudiantes generalmente observan una ventaja en los exámenes de ingreso debido a sus mejores recursos sociales y culturales (Kloosterman et al., 2009) ya que en muchos casos tuvieron acceso a clases extraescolares de preparación y estudio para los exámenes de admisión y tienden a ser más efectivos para finalizar los procesos de admisión (Walpole et al., 2005).

En este artículo se resalta la necesidad de abordar el problema empírico de la efectividad de los exámenes modelando en un mismo contexto social y económico para estudiar si los estudiantes que fueron seleccionados mediante examen habrían tenido igual desempeño si no hubiesen sido seleccionados mediante examen. En el estudio no incluyo el origen social de los estudiantes pues realizo una comparación general de la composición académica de los estudiantes sin abordar relaciones de causalidad de manera específica. El estudio que aquí realizo contribuye a la literatura acerca de la comparación entre modelos de admisión distintos al realizarse en un mismo contexto educativo para observar si existen diferencias en la composición académica general de quienes ingresan a EMS vía examen de selección versus admisión simple.

Metodología

El presente artículo busca responder la pregunta: ¿cuál es la composición académica de los jóvenes de 15 años que ingresan a EMS en el sistema público y cómo se diferencia de la de sus contrapartes que aún están en secundaria de acuerdo al proceso de admisión utilizado? Para ello, el análisis se centra en observar y analizar los cambios en la distribución académica entre los estudiantes de secundaria y EMS en los estados que utilizan procesos homogéneos de admisión: examen único de ingreso versus admisión simple.

La población de estudiantes de secundaria se considera como grupo de referencia de jóvenes de 15 años que no han completado la transición a EMS pero que están en el sistema educativo. Al comparar las características de los estudiantes de EMS con sus compañeros en secundaria se pueden

hacer inferencias con respecto a la relación que tiene tanto la admisión simple como el examen único de ingreso con la composición académica de los estudiantes.

Instrumento

Para la realización de este estudio utilizo datos de PISA 2012, última recolección que contó con representatividad estadística a nivel estatal en México (INEE, 2012). Particularmente se utiliza la información recogida por la prueba de competencia matemática; debido a que en 2012 PISA se enfoca en el desarrollo de esa área del conocimiento⁴. Utilizar los resultados de la competencia foco por año de PISA es una práctica común en investigación educativa ya que contribuye a robustecer las inferencias y aportar mayor significancia estadística a los resultados obtenidos (véase por ejemplo Bazán et al., 2016).

Vale aclarar que PISA no está diseñada para valorar contenidos curriculares específicos fijados en los programas o planes de estudio, tampoco es una prueba curricular equiparable a las que presentan los estudiantes como examen de admisión a EMS. Por el contrario, PISA se centra en el reconocimiento y valoración de las destrezas y conocimientos adquiridos por los alumnos al llegar a sus 15 años (OCDE, 2012). Por lo tanto, los resultados de PISA son una buena medida para comparar de manera general la composición académica de los estudiantes de 15 años que se ubican en distintos grados escolares; es decir, independientemente de si se encuentran cursando la secundaria o EMS y del proceso que se utilizó para su selección.

Datos

La base de datos de PISA 2012 en México incluye 33,806 observaciones. Vale aclarar, que la base de datos utilizada en este estudio incluye únicamente a los estudiantes que asisten a escuelas públicas dado que son las escuelas que utilizan los procesos de admisión investigados.⁵ Así, la base de datos del estudio se conforma por 29,642 estudiantes que asisten a escuelas con financiamiento público tanto en secundaria (27.45%) como en EMS (72.55%). De ellos, 24.97% viven en entidades que utilizan procesos de admisión a base de examen único y 30.20% en entidades que utilizan admisión simple.

A la base de datos le incluyo información procedente de investigación previa acerca de los procesos de admisión utilizados para el ingreso a EMS a nivel estatal (Hernández-Fernández, 2015, 2016). De tal manera creo una variable que toma el valor 1 cuando se utiliza admisión simple y 2 cuando se utiliza examen único para el ingreso a EMS en las entidades donde se ubica la escuela de los estudiantes. Las variables utilizadas en el estudio se describen a continuación en la Tabla 1.

⁴ La evaluación de PISA tiene un modelo trianual cíclico, es decir; se aplica cada tres años y en cada recolección se concentra en una de las tres áreas evaluadas: competencia en lectura, competencia en matemáticas y competencia en el área de ciencias. En la recolección de 2012 el foco de PISA fue Matemáticas.

⁵ Los estudiantes que asisten a escuela pública representan el 88% de la base de datos total.

Tabla 1

Variables utilizadas en el análisis

Variable	Descripción	Tipo de variable	Valor Promedio	Desviación Estándar	Valores de la variable
ID	Variable de identificación por estudiante	Identificación	n.a	n.a	n.a
School_ID	Variable de identificación por escuela	Identificación	n.a	n.a	n.a
Entidad	Entidades Federativas donde se ubican las escuelas de los estudiantes	Catagórica nominal	n.a	n.a	1 a 32 para cada entidad federativa
Nivel	Nivel Educativo en el que estudian los estudiantes	Catagórica binaria	n.a	n.a	Secundaria=2, Educación Media Superior= 3
Sostenimiento*	Tipo de Sostenimiento de la escuela de los estudiantes	Catagórica binaria	n.a	n.a	Público = 1, Privado=2
Math_score**	Resultado final en la prueba de Matemáticas	Continua	418.6	70.24642	Valor mínimo= 157.2; Valor Máximo= 709.9315
quintil_Math	Distribución por quintiles del resultado de la Prueba de Matemáticas (Math_score) ordenados de manera descendente	Catagórica ordinal	n.a	n.a	1 a 5 según la distribución por quintiles de Math_score
Sist_admision***	Tipo de modelo de admisión	Catagórica binaria	n.a	n.a	Admisión simple= 1, Examen único=2

Nota: Elaboración propia con base en PISA 2012 (OCDE, 2012). * La variable sostenimiento se utiliza para identificar solo a las escuelas públicas. ** La variable Math_score corresponde al resultado estandarizado en la prueba de Matemáticas de cada estudiante. La variable quintil_Math es resultado de ordenar los resultados de Math_score de manera descendente. Se hacen 5 cortes de acuerdo a la distribución de resultados, la variable asume los valores de 1 al 5 de acuerdo a cada corte. *** La variable Sist_admision fue construida con base en el Modelo de Admisión en Educación Media Superior de Hernández-Fernández 2015 y 2016. Se asigna el valor 1 o 2 de acuerdo al modelo de admisión utilizado en la entidad donde se ubica la escuela a la que asiste el alumno.

Método

La investigación se realiza con método de estudio cuantitativo en el programa de análisis estadístico Stata 15. Los métodos cuantitativos utilizados son: 1) análisis descriptivo y 2) análisis distributivo.

El análisis descriptivo se utiliza para indagar si existen diferencias académicas entre los estudiantes de secundaria y EMS que pueden relacionarse con los diferentes procesos admisión utilizados en EMS. Comienzo el análisis describiendo las diferencias estadísticas de los resultados en la prueba de Matemáticas entre estudiantes de escuelas públicas de acuerdo al nivel educativo en que se encuentran: secundaria o EMS.

En segunda instancia, ordeno las puntuaciones del resultado general de Matemáticas (Math_score) de manera descendente para dividir los puntajes en quintiles, donde en el 1er quintil se encuentran los peores resultados y en el 5to quintil los mejores resultados (quintil_Math). La distribución por quintiles de los resultados de Matemáticas se utiliza para observar las diferencias en las distribuciones por nivel de educación y proceso de admisión. Utilizo análisis de varianza de una vía y pruebas post-hoc para investigar si hay diferencias estadísticamente significativas entre grupos.

Posteriormente, presento gráficamente las distribuciones del desempeño académico por quintiles según proceso de admisión para calcular las pendientes en la representación de los estudiantes de acuerdo al proceso de admisión utilizado. Además pruebo la significancia estadística de las diferencias entre pendientes.

El análisis distributivo estudia las diferencias académicas en la composición de estudiantes en ambos procesos de admisión. Se espera que estos cambios se observen en las colas superior e inferior de las distribuciones, ya que es más probable que los procesos de transición afecten la representación de los mejores y peores resultados académicos (Konečný et al., 2012).

El análisis distributivo utiliza en primer lugar la prueba de bondad de ajuste de chi-cuadrada. Dicha prueba nos permite valorar si las proporciones observadas para una variable categórica difieren de las proporciones hipotéticas (UCLA, 2011). Utilizo la prueba para verificar si las proporciones observadas de rendimiento académico (quintil_Math) de los estudiantes en EMS difieren de las existentes en secundaria según proceso de admisión.

En segundo lugar utilizo regresión por cuartiles (RC). RC se usa para observar el efecto asociado entre el tipo de proceso de admisión y el nivel educativo sobre la distribución de los resultados finales de la prueba en diferentes puntos de sus distribuciones. Calculo estos efectos en tres puntos de corte: percentiles 20, 50 y 80.⁶ La base teórica de la RC es que los efectos de las variables independientes no son constantes a lo largo de la distribución de las variables dependientes (Koenker & Hallock, 2001). Por lo tanto, la variable dependiente puede beneficiarse de ser dividida en segmentos para calcular los efectos en diferentes puntos. Es así que RC toma su nombre porque estima funciones de cuartiles condicionales. Es importante mencionar que RC complementa el enfoque de regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). MCO calcula los parámetros desconocidos en un modelo de regresión lineal minimizando la suma de las distancias verticales cuadradas entre las respuestas observadas y las respuestas pronosticadas. Además, MCO calcula cómo se relacionan las variables predictoras con el valor medio de la variable dependiente. Por el contrario, RC permite modelar los predictores contra diferentes ubicaciones de la variable dependiente. En consecuencia, RC permite manipular la distribución empírica y sus estimaciones se vuelven más robustas frente a los valores atípicos en las mediciones de respuesta (Baum, 2013).

⁶ Los percentiles 20 y 80 se consideran las colas de la distribución, mientras que el percentil 50 es el punto de referencia en el centro de la distribución.

La interpretación de las estimaciones en RC es similar a las de MCO, aunque ligeramente diferente. En MCO, el coeficiente de un predictor específico X , representa el cambio esperado en la variable dependiente que está asociado con un cambio de unidad. Sin embargo, el coeficiente de X en el cuartil Γ th puede interpretarse como el cambio marginal (relativo al valor del cuartil Γ th de la variable dependiente) debido a un cambio de una unidad en X a especificarse como cualquier valor entre los cuartiles 0 y 1.

El análisis de la RC se realiza comparando los coeficientes secundaria y EMS en cada proceso de admisión. En tal comparación, los efectos de secundaria se consideran el status quo del rendimiento académico entre los estudiantes de 15 años de edad en el proceso de admisión observado; por lo tanto, la comparación del efecto de la interacción entre proceso de admisión y el nivel educativo puede sugerir algo sobre el proceso de admisión cuando se compara con los efectos del nivel de secundaria.

Particularmente, uso RC para observar el efecto asociado entre el tipo de proceso de admisión y el nivel educativo sobre la distribución de los resultados de Matemáticas (Math_score) en diferentes puntos de sus distribuciones. Calculo estos efectos en tres puntos de corte: percentiles 20, 50 y 80. En análisis se obtiene a partir de 2 modelos:

En el Modelo 1, el resultado estandarizado de la prueba Matemáticas (Math_score) opera como variable dependiente y el nivel de escolaridad (Nivel), así como las variables dicotómicas generadas admisión simple (0,1) y examen único (0,1) como variables independientes. De esta manera se calculan los efectos del nivel de escolaridad y los tipos de procesos de admisión en los 3 puntos de corte señalados de Math_score (percentiles 20, 50 y 80).

El Modelo 2, por su parte observa la relación de las interacciones entre nivel educativo (Nivel) y proceso de admisión (Sist_admision) en la variable dependiente Math_score. La interpretación de este modelo es un poco distinta a la de los coeficientes en el Modelo 1. En el Modelo 2 lo importante no es el valor de los coeficientes en sí mismos sino la comparación de los efectos entre secundaria y EMS. En otras palabras, los efectos de secundaria se consideran el *estatus quo* del Math_score entre los estudiantes 15 años en el proceso de admisión observado; por lo tanto, la comparación del efecto de la interacción entre proceso de admisión y el nivel educativo puede sugerir algo sobre el proceso de admisión cuando se compara con los efectos a nivel secundaria.

Finalmente, como los modelos se calculan en los cuartiles .2, .5 y .8, los coeficientes representan el cambio marginal (relativo al valor del cuartil Γ th de la variable dependiente) debido al proceso de admisión utilizado en el Modelo 1 y, por el cambio de secundaria a EMS según proceso de admisión en el Modelo 2.

Los modelos se especifican de la siguiente manera. Consideramos una variable aleatoria (Math_score) que es dependiente con una función de distribución de probabilidad que se puede expresar como:

$$F(y) = Prob (Y \leq y)$$

El cuantil Γ th de Y puede definirse como:

$$Q(\Gamma) = \inf \{y: F(y) \geq \Gamma\}$$

Donde $0 < \Gamma < 1$. Podemos utilizar Γ valores para las regresiones. En el presente estudio, el cuantil Γ th, puede ser estimado como la solución de optimización⁷:

$$\min \sum_{i=1}^n p_{\Gamma}(y_i - \xi)$$

⁷ También realizo las pruebas de Wald para la igualdad de coeficientes entre los cuartiles con el fin de comprender si las diferencias en las estimaciones son estadísticamente significativas.

Limitaciones

El diseño metodológico del estudio de los procesos de admisión y su relación con la selección académica de los estudiantes tiene algunas restricciones que deben considerarse. En México no se cuenta con información longitudinal que de cuenta del perfil académico de los estudiantes a través del tiempo para con ello poderles seguir en su transición a EMS. Por lo anterior, no se puede identificar a los estudiantes que de manera deliberada no solicitan admisión a EMS; así como quienes pese haber solicitado admisión optan por no ingresar o no obtienen ingreso en la escuela de preferencia. Los datos de PISA permiten observar la composición académica de los estudiantes en EMS y secundaria, sin embargo no es posible identificar causalidad como resultado de los procesos de admisión; en otras palabras, con los datos y variables utilizadas no se pueden establecer relaciones de causalidad directa entre los procesos de admisión y el desempeño académico de los estudiantes en EMS. No obstante, los datos de PISA permiten observar y comparar las competencias de los jóvenes de 15 años que están en secundaria con los que se encuentran en EMS para así hacer inferencias acerca de la relación entre los procesos de admisión y las características académicas de quienes ingresan a EMS. Es importante también resaltar que las diferencias académicas entre los estudiantes de secundaria y EMS sin duda están relacionadas con el contexto socioeconómico de los estudiantes. Es así que las diferencias observadas no solo son resultado del proceso de admisión utilizado sino de su interrelación con las diferencias socioeconómicas y culturales de quienes logran acceder a EMS, aspecto que está fuera del alcance de este estudio.

Resultados

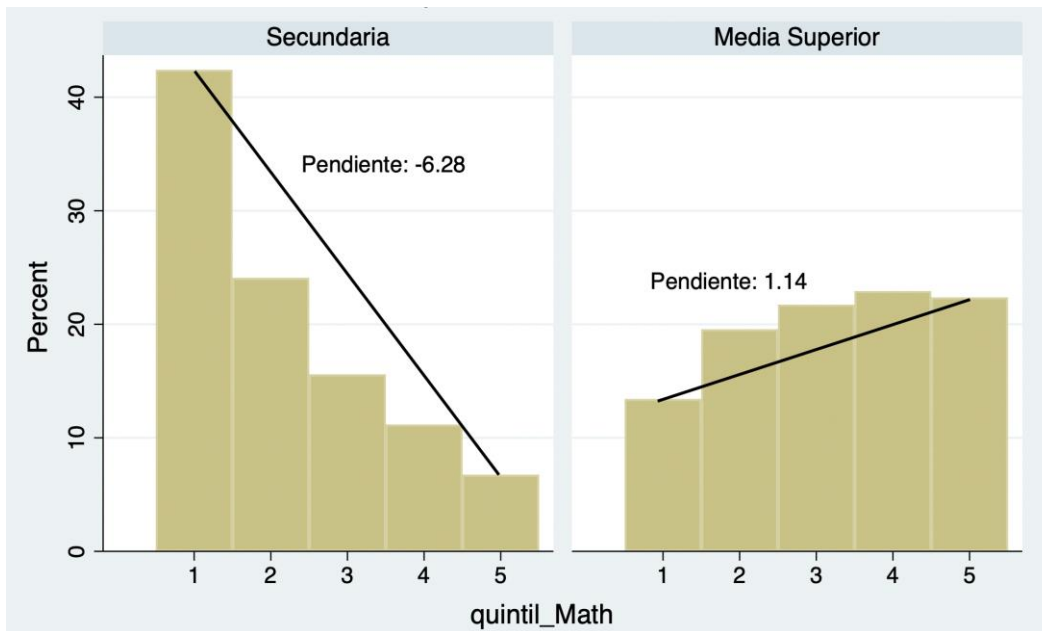
Existen importantes diferencias en el perfil académico de los estudiantes de 15 años según el nivel educativo que estudian: en la prueba de Matemáticas los resultados promedio se mantienen más bajos para los estudiantes de 15 años que estudian la secundaria pública (375 puntos) comparado con los estudiantes que ya se encuentran en EMS (429 puntos) en el sistema público. Ello sugiere que los estudiantes que ingresaron a EMS tienen en promedio una ventaja de 54 puntos en la prueba de Matemáticas sobre sus pares en secundaria. Lo mismo ocurre si se observan los resultados de Ciencias y Lectura donde los estudiantes de EMS tienen en promedio una ventaja de 48 y 60 puntos, respectivamente, sobre sus pares de la misma edad que cursan aún secundaria.

La Figura 1 muestra la distribución por quintil de los resultados generales de Matemáticas según nivel educativo en escuelas públicas, donde en el 1er quintil se encuentran los estudiantes con resultados académicos más bajos y en el 5to quintil los de los resultados más altos. La distribución de los resultados de Matemáticas muestra que, a nivel secundaria existe una representación más amplia de estudiantes en el 1er quintil (42.42%) y la representación se reduce progresivamente hasta llegar a 6.75% de estudiantes en el 5to quintil de desempeño académico. A nivel de EMS, la distribución se comporta de manera distinta; hay una representación más pequeña de estudiantes en el 1er quintil de desempeño académico (13.42%); mientras que la representación aumenta hasta un 21.73% en el 3er quintil y llega a 22.37% de representación de estudiantes en el 5to quintil con los mejores resultados en la prueba de Matemáticas. Lo anterior muestra que a nivel secundaria se tiene una representación más amplia de estudiantes con los peores resultados académicos a diferencia de EMS donde el desempeño académico de los estudiantes parece emparejarse.⁸

⁸ La diferencia en el resultado general de matemáticas entre los estudiantes de secundaria y EMS es estadísticamente significativa (prueba de muestra ponderada ANOVA = 0.0000, valor de $p < 0.001$).

Figura 1

Distribución por quintiles del desempeño en Matemáticas Según nivel educativo



Fuente: cálculos propios con base en PISA 12.

Los resultados observados en la Figura 1 pueden interpretarse de la siguiente manera. La representación académica de los estudiantes de secundaria refleja las propias desigualdades educativas del país ya que en secundaria se tiene una tasa de eficiencia terminal de 86.6% (INEE, 2018). Como consecuencia, observamos a nivel secundaria una distribución muy estratificada del desempeño académico de los estudiantes con una pendiente de -6.28, lo cual da cuenta de una mayor concentración de estudiantes de los quintiles con peor desempeño académico.

A la inversa, en EMS, la distribución de desempeño académico muestra una distribución menos estratificada de acuerdo al desempeño en la prueba de Matemáticas con una pendiente de 1.14. Con lo anterior resalta que en EMS la distribución del desempeño académico es más igualitaria que en secundaria ya que la diferencia en la proporción de representación de estudiantes según desempeño académico es de en promedio 2% comparado con cerca de 9% promedio a nivel secundaria.

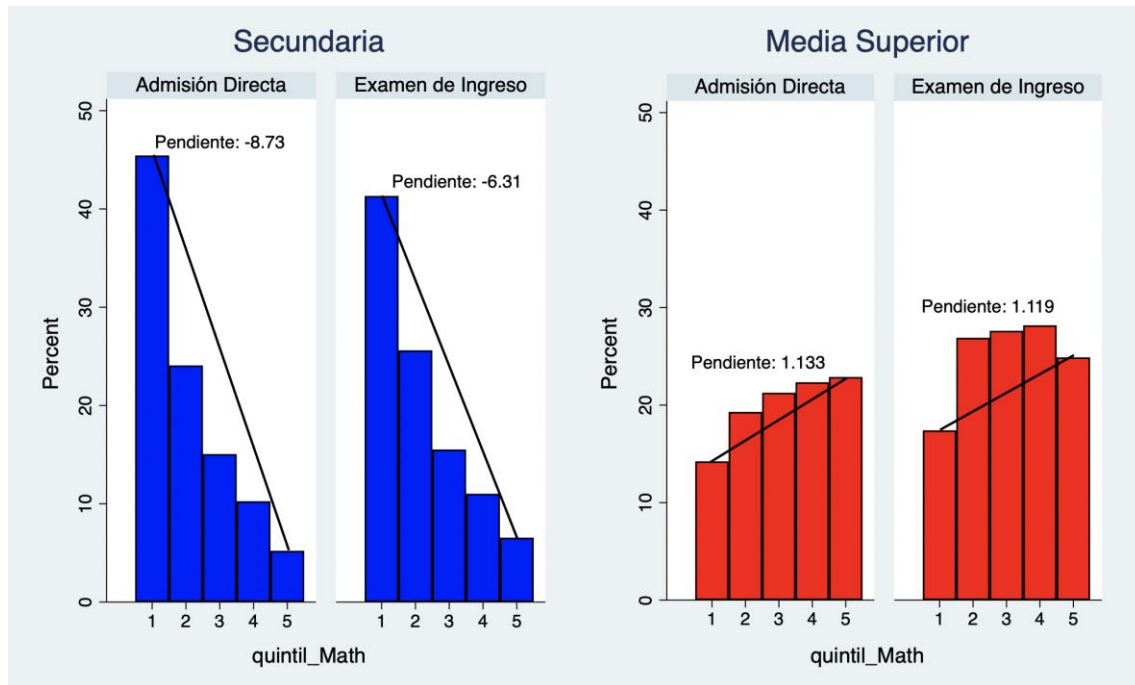
Dado que la distribución por quintiles de los resultados en la prueba de Matemáticas en secundaria y EMS son distintas, es relevante explorar si los procesos de admisión utilizados en el año 2012 en México pueden asociarse con las diferencias observadas. Comienzo el análisis observando las variaciones en el desempeño académico entre los estudiantes que asisten a escuelas públicas de secundaria y EMS en las entidades que usan proceso de admisión simple (Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Guerrero y Sinaloa) y las que utilizan examen único de ingreso (Baja California, Chihuahua, Ciudad de México, Estado de México, Quintana Roo, Sonora, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán).

Como se mencionó en la sección de metodología, se asume que la distribución de desempeño académico por quintiles a nivel de secundaria es un proxy adecuado de las aptitudes académicas generales de los jóvenes de 15 años en México ya que en el nivel secundaria la cobertura

educativa es de 85.6% mientras que el 87% de la población joven de 17 a 21 años concluye el tercer año de secundaria (INEE, 2019). Por lo tanto, hacer una comparación entre las distribuciones del desempeño académico en la prueba de Matemáticas entre los estudiantes de secundaria y EMS es útil para investigar si existen diferencias relacionadas con los procesos de admisión en EMS utilizados en las entidades donde viven los estudiantes.

Figura 2

Distribución por quintiles del desempeño en Matemáticas Según proceso de admisión y nivel educativo



Fuente: cálculos propios con base en PISA 12.

La Figura 2 muestra que la distribución del desempeño académico por quintiles de los estudiantes de secundaria y EMS en escuelas públicas varía cuando se ordena por proceso de admisión utilizado en EMS. Las líneas de pendiente del desempeño académico a nivel de secundaria continúan siendo muy pronunciadas tanto en los estados que utilizan admisión simple como en los que utilizan examen único de ingreso. A nivel secundaria, en las entidades con procesos de admisión simple la pendiente es de -8.73 lo que sugiere competencias académicas muy estratificadas con una representación mucho mayor de estudiantes con desempeño académico bajo. Por otro lado, la pendiente de representación de acuerdo al desempeño académico del nivel secundaria en las entidades que utilizan examen único de ingreso muestra una pendiente de -6.31 lo cual apunta a una composición académica menos estratificada que los estados que utilizan admisión simple. Dicha diferencia se debe a los resultados promedio en la prueba de Matemáticas pues la diferencia en el puntaje promedio entre los estudiantes es de 59.25 puntos en entidades que usan admisión simple mientras que en las entidades que utilizan examen único es de 49.78 puntos.

La comparación de la representación de estudiantes según desempeño académico en EMS versus secundaria por proceso de admisión presentado en la Figura 2 da cuenta de lo siguiente. En los estados donde se utiliza admisión simple la distribución por quintiles de desempeño académico se invierte totalmente; es decir en EMS la representación de estudiantes por quintiles de desempeño

académico en EMS es mayor conforme son mejores los resultados en la prueba. Los estudiantes de EMS con más representación son los que se ubican en el 5to quintil con el mejor desempeño académico, con una representación del 23%. Con ello, la pendiente es de 1.13 para los estudiantes que ingresaron a EMS mediante admisión simple. Por otro lado, en las entidades que utilizan examen único de ingreso a nivel EMS, la representación en EMS de los quintiles 4to, 3ero y 2do es más amplia con 22% en promedio, mientras que se cuenta con una menor representación de estudiantes provenientes del 5to quintil (19%) y del 1er quintil (14%). Con ello, la pendiente toma un valor de 1.12 para la representación de estudiantes en EMS que ingresaron mediante examen único.

Tabla 2

Estadística descriptiva de los resultados de Matemáticas por procesos de admisión y nivel educativo

Proceso de Admisión	Nivel Educativo	Puntaje promedio Matemática	Desviación estándar	Valor Mínimo	Valor Máximo	Diferencia Puntaje Promedio	Diferencia Desviación Estándar
Admisión Simple	Secundaria	370.40	62.83	157.27	626.66	59.25	3.47
	EMS	429.66	66.30	223.95	684.07		
Examen único	Secundaria	375.86	63.57	177.37	632.34	48.78	-1.26
	EMS	424.65	62.31	222.39	694.66		

Fuente: elaboración propia con base en cálculos con PISA 12.

De los resultados presentados en la Figura 2 destacan tres puntos. Primero, la diferencia entre las pendientes de los estudiantes de 15 años a nivel EMS versus sus contrapartes en secundaria es 10.06 en las entidades que utilizan admisión simple y 7.42 en las entidades con examen único de ingreso. Ello apunta a que en las entidades con admisión simple se modifica en mayor medida la composición de desempeño académico de los estudiantes.

Segundo, la magnitud de las pendientes a nivel EMS tanto en entidades con admisión simple como en las que se usa examen único son bastante similares, 1.13 y 1.12 respectivamente. Sin embargo, en las entidades con admisión simple las diferencias de representación de estudiantes de acuerdo a su desempeño académico se mantienen progresivamente en orden ascendente a diferencia de las entidades que utilizan examen único donde la representación de estudiantes con el mejor desempeño académico es menor que la de los quintiles 4rto, 3ero y 2do.⁹

Tercero en ambos procesos de admisión la representación de estudiantes ubicados en los quintiles más bajos de desempeño (1er quintil) disminuyen de manera importante en EMS. Sin embargo, la diferencia es más amplia en las entidades con admisión simple. Lo anterior sugiere que, contrario a la hipótesis planteada de inicio, en las entidades que utilizan admisión simple se observa una mayor “mejora” en la composición general del desempeño académico de los estudiantes de EMS cuando se les compara con sus contrapartes en secundaria.

Hasta ahora hemos observado las diferencias en la distribución por quintiles de desempeño en Matemáticas entre los estudiantes de secundaria y EMS en las entidades que utilizan procesos de admisión homogéneos (admisión simple y examen único). Los resultados sugieren diferencias según

⁹ Las diferencias en los valores de las pendientes entre secundaria y educación media son estadísticamente significativas con valores t de .0007 en procesos de admisión simple y .0009 en examen único.

nivel educativo y proceso de admisión aspecto que requiere de mayor análisis. Por ello, mediante la realización de pruebas de ajuste de bondad de chi-cuadrada, a continuación investigo si las diferencias observadas son relevantes y estadísticamente significativas.

La Tabla 3 muestra las proporciones de quintiles esperados para desempeño académico en Matemáticas para los estudiantes de EMS si estas fueran iguales a las de sus contrapartes en secundaria en cada proceso de admisión (columna B), las frecuencias esperadas por quintil de desempeño académico en EMS (columna C), la frecuencia observada o real de los estudiantes de EMS (columna D) y el cálculo la diferencia expresado como relación entre proporciones esperadas y observadas por proceso de admisión (columna E). La columna E ayudará a identificar qué proceso de admisión modifica más la distribución de desempeño académico por quintil, comparando la diferencia en las proporciones de estudiantes de 15 años según quintil de desempeño que están en EMS con sus contrapartes en secundaria.

Tabla 3

Prueba de bondad de ajuste de chi-cuadrada: Distribución de desempeño académico en Matemáticas por quintiles para estudiantes de educación media según proceso de admisión

Proceso de admisión	Quintil del Resultado en Matemáticas	Porcentaje Esperado	Frecuencia Esperada	Frecuencia Observada	% Diferencia
	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
Admisión Simple	1ero	46	2131.18	659	-30.37
	2ndo	24	1111.92	894	-4.49
	3ero	15	694.95	985	5.98
	4to	10	463.3	1,035	11.79
	5to	5	231.65	1,060	17.09
chisq(4) es 4848.26, $p = 0$					
Examen Único de Ingreso	1ero	41	3866.71	2,000	-63.94
	2ndo	26	2452.06	2,132	-10.96
	3ero	15	1414.65	1,919	17.27
	4to	11	1037.41	1,837	27.39
	5to	7	660.17	1,543	30.24
chisq(4) es 2919.65, $p = 0$					

Fuente: elaboración propia con base en cálculos con PISA 12.

La Tabla 3 muestra que existen diferencias estadísticamente significativas en la representación de estudiantes en los distintos quintiles de desempeño en Matemáticas cuando se compara la representación de estudiantes en EMS con sus contrapartes en secundaria y que viven en los estados con procesos de admisión iguales.¹⁰ La diferencia presentada en la columna E muestra que, en todos los procesos de admisión, la representación de estudiantes en EMS de acuerdo a su desempeño académico es estadísticamente diferente a la de sus pares en secundaria. En las entidades que utilizan admisión simple, los quintiles 1ero y 2ndo muestran diferencias de sobre-representación

¹⁰ Los valores de p de las pruebas de bondad de ajuste de chi-cuadrada son iguales a cero para ambos procesos de admisión

de estudiantes con los peores resultados académicos en la prueba de Matemáticas a nivel EMS. En otras palabras en el 1er quintil la representación de estudiantes con los peores resultados disminuye en 30% y en el 2do la representación disminuye 4%. Por el contrario en las entidades que utilizan admisión simple la representación de estudiantes a partir del 3er quintil aumenta 6%, 12% en el 4to y 17% en el 5to quintil.

En las entidades con examen único de ingreso los quintiles 1ro y 2do de desempeño académico observan una sobre-representación de 64% y 12%, respectivamente. A partir del 3er quintil la representación de estudiantes aumenta 17%, 27% en el 4to y 30% en el quintil de más alto rendimiento académico.

Los resultados de la Tabla 3 resaltan tres aspectos de manera particular. Primero, la representación de estudiantes según quintiles de desempeño académico varía en mayor medida para el nivel de más bajo de desempeño académico (1er), seguido por el 5to y 4to quintil independientemente del proceso de admisión utilizado en el ingreso a EMS. Segundo, las entidades con examen único son donde en mayor medida disminuye la representación de estudiantes con los peores resultados académicos (1er quintil) con una disminución del 64%. Tercero, en las entidades que utilizan admisión simple es donde la representación de estudiantes en el 3er quintil es la más semejante cuando se compara con sus contrapartes en secundaria con un aumento de solo 5%.

En el diseño metodológico, se resaltó que es relevante observar las diferencias en el desempeño académico en las colas superior e inferior de las distribuciones. Esto se debe a que es más probable que los procesos de admisión afecten la representación de los estudiantes en los extremos del desempeño académico; es decir los de mejores y los de peores resultados (Konečný et al., 2012). Como se indicó, la hipótesis de este análisis es que, en procesos de admisión más selectivos (examen único de ingreso), los estudiantes de mejor desempeño estén más representados que en procesos que no utilizan criterios de admisión (Akyol y Krishna, 2017). Uso RC para observar los efectos del nivel de escolaridad y los tipos de procesos de admisión en los 3 puntos de corte señalados (Modelo 1). Asimismo, uso RC para observar si hay diferencias en los procesos de admisión con parámetros combinados con el nivel de educación (interacción nivel educativo y proceso de admisión) en los extremos superior e inferior de la distribución de desempeño académico con base en el resultado promedio de los estudiantes en la prueba de Matemáticas (Modelo 2).

Como se mencionó anteriormente la RC permite medir la asociación entre los procesos de admisión y la distribución del resultado de la prueba de Matemáticas de los estudiantes en cualquier percentil elegido. Realizo RC para los percentiles 20 (los peores desempeños académicos), 50 (los de desempeño académico medio) y 80 (los mejores desempeños académicos) en la prueba de Matemáticas. Con ello analizo los extremos inferior y superior de los resultados de desempeño, mientras que uso el centro de la distribución como referencia.

Es importante mencionar que para este análisis estandaricé los resultados de Matemáticas para que la interpretación de los resultados fuera más simple. La Tabla 4 muestra los resultados del modelo 1. El modelo 1 da cuenta de que para el percentil 20 de Math_Score (resultados en la prueba de Matemáticas), el efecto de estar haber llegado a EMS aumenta en 53.27 unidades el desempeño académico de los estudiantes en comparación con sus contrapartes en secundaria, en el percentil 50 haber llegado a EMS aumenta 54.21 unidades el desempeño académico y en el percentil 80 aumenta 55.52 unidades el desempeño académico. Dichos coeficientes dan muestra de que el haber llegado a EMS mejora los resultados de Matemáticas de los estudiantes en todos los puntos de corte y el efecto aumenta entre más alto es el punto de corte.

El Modelo 1 también da muestra de que vivir en los estados que utilizan admisión simple se asocia con una disminución de 3.19 unidades el resultado de Matemáticas comparado con el resto de los estudiantes en México para percentil más bajo (20) de desempeño académico. De igual manera el efecto de vivir en las entidades que utilizan admisión simple disminuye 5.53 y 4.90 unidades el

resultado de Matemáticas de los estudiantes cuando se hace el corte en los percentiles 50 y 80, respectivamente con respecto al resto de estudiantes en México. Este último resultado sugiere que el efecto de asistir a una escuela en los estados con admisión simple es similar para los percentiles comparados en el sentido que se asocia con un peor desempeño en particular para los estratos medios y altos de desempeño académico con respecto al resto de los estudiantes.

Asimismo, los resultados del Modelo 1 sugieren que el asistir a la escuela en los estados con examen único tiene un efecto negativo en todos los puntos de corte de Math_Score; sin embargo, el efecto es mayor para el percentil 80 donde asistir a una escuela en estas entidades se asocia con una disminución de 8.56 unidades para estudiantes en el percentil más alto de desempeño académico comparado con el resto de los estudiantes en México. También se observa un efecto negativo de 6.93 unidades en el percentil 50 y de 2.80 en el percentil 20. Lo anterior sugiere que el asistir a la escuela en los contextos de examen único se asocia con una mayor disminución del Math_Score de los estudiantes en los estratos altos, seguido por los estudiantes que se ubican en el estrato medio (percentil 50) y en menor medida para los que están en el percentil 20 comparado con el resto de los estudiantes.

Tabla 4

Modelo 1. Coeficientes de regresión por cuartiles del resultado en la prueba de Matemáticas según nivel de educación y proceso de admisión (percentiles 20, 50 y 80)

Variables independientes	Percentil 20	Percentil 50	Percentil 80
	0.2	0.5	0.8
Nivel educativo	53.27*** (1.14)	54.21*** (0.92)	55.92*** (1.59)
Admisión simple	-3.19* (1.32)	-5.53*** (1.11)	-4.90** (1.26)
Examen único	-2.80* (1.12)	-6.93*** (1.27)	-8.56*** (1.20)
Constante	215.77	281.67	319.37

Fuente: Elaboración propia basada en el análisis de regresión por cuartiles, incluidos los pesos de la muestra. La variable dependiente Math_Score está estandarizada. Asteriscos *, **, ***, representan la significancia estadística al 10, 5 y 1% respectivamente. Los errores estándar se reportan entre paréntesis.

El modelo 2 usa los puntos de corte para observar diferencias en el efecto interactuado entre nivel educativo (secundaria/EMS) y el proceso de admisión en la distribución de desempeño académico, particularmente para los más bajos y los más altos niveles de desempeño. El análisis se realiza de la siguiente manera: comparo los coeficientes de secundaria y EMS en cada proceso de admisión. En tales comparaciones, los efectos de secundaria se observan como el status quo del desempeño académico de los jóvenes de 15 años de edad de acuerdo a las condiciones prevalecientes en sus entidades. Por lo tanto, las diferencias en el efecto interactuado a nivel EMS en comparación con los efectos en secundaria, sugieren efectos del proceso de admisión. Se plantea la hipótesis de que si se encuentra un efecto más fuerte en el percentil 80 que en el 20 (entre EMS en comparación

con secundaria) el proceso de admisión favorece la representación de los estudiantes de desempeño académico más alto. Por el contrario, si en la comparación entre las interacciones secundaria y EMS por proceso de admisión, el efecto más fuerte se encuentra en el extremo más bajo de la distribución, se puede inferir que el proceso de admisión favorece la representación de estudiantes con los más bajos niveles de desempeño. Además, comparo la magnitud de los coeficientes para identificar en qué punto de corte del desempeño académico se tienen efectos más intensos según proceso de admisión estudiado.

Los resultados del Modelo 2 se presentan en la Tabla 5. Se puede observar que se encuentran efectos positivos en EMS en ambos procesos de admisión a diferencia de en secundaria donde todos los coeficientes son negativos. Los coeficientes de los procesos de admisión simple muestran resultados interesantes. A nivel de EMS, la admisión simple muestra una asociación con efecto positivo más fuerte en el percentil 20 (14.80) mientras que se observan efectos muy similares en los percentiles 50 (8.80) y en el 80 (8.33). Con ello se observa que la admisión simple afecta en mayor medida la representación de estudiantes con peor desempeño académico en EMS.

Tabla 5

Modelo 2. Coeficientes de regresión por cuartiles del resultado en la prueba de Matemáticas según la interacción entre el tipo de proceso de admisión y el nivel de educación (percentiles 20, 50 y 80)

Interacción de las variables: proceso de admisión y nivel educativo	Percentil 20 0.2	Percentil 60 0.5	Percentil 80 0.8
Admisión Simple/Secundaria	-38.87*** (2.10)	-49.46*** (2.44)	-55.85*** (2.08)
Admisión Simple/EMS	14.80*** (1.82)	8.80*** (1.17)	8.33*** (1.57)
Examen único de ingreso/Secundaria	-34.51*** (1.31)	-44.39*** (1.52)	-49.46*** (2.28)
Examen único de ingreso/EMS	13.63* (1.26)	4.75**** (0.93)	1.24 *** (1.48)
Constante	357.77	415.80	476.09

Fuente: Elaboración propia basada en el análisis de regresión por cuartiles, incluidos los pesos de la muestra. La variable dependiente Math_Score está estandarizada. Asteriscos *, **, ***, representan la significancia estadística al 10, 5 y 1% respectivamente. Los errores estándar se reportan entre paréntesis.

Por el contrario, en las entidades que utilizan examen único el mayor efecto se observa en el percentil 20 (13.63), seguido por el percentil 50 (4.75) con un efecto menor en el percentil 80 (1.24). Con ello se observa que el examen único afecta en mayor medida la representación de bajo desempeño académico seguido por un efecto modesto en la representación de estudiantes con resultados académicos medios y un efecto muy pequeño en la representación de estudiantes con los resultados más altos de desempeño.

Los resultados del análisis distributivo sugieren que: (i) Tanto los procesos de admisión simple como de examen único muestran mayores efectos en la representación de los estudiantes con los niveles de aprovechamiento más bajos. Sin embargo, el efecto es ligeramente mayor para las

entidades que utilizan admisión simple. (ii) Los efectos en admisión simple para desempeño medio y alto son muy similares (8.8 y 8.3, respectivamente); mientras que en examen único el efecto en la representación de estudiantes de desempeño medio y alto es proporcionalmente menor pero más intenso para desempeño medio que para desempeño alto. (iii) Los resultados refutan la hipótesis inicial de que el uso de examen de ingreso favorece la representación de estudiantes con los desempeños académicos más altos; sin embargo, el modelo de admisión simple sí observa un efecto más equilibrado en la representación de estudiantes con desempeños académicos diversos.

Discusión

Los sistemas educativos requieren conocer los efectos que tienen los procesos de admisión que utilizan sus escuelas. Ello porque pueden afectar las oportunidades de sus aspirantes para lograr transiciones educativas exitosas (Freeman, 2015). El estudio de los procesos de admisión a EMS en México es interesante ya que los métodos de admisión varían a nivel estatal: existen entidades que han unificado el proceso de admisión mediante un examen único de ingreso y otras que solo solicitan a los estudiantes entregar documentación probatoria. Este escenario resulta adecuado para estudiar si existe relación entre los diferentes métodos de admisión con la composición académica de los estudiantes que ingresan. Tal escenario es ideal ya que se ha identificado la dificultad de hacer inferencias cuando se comparan los efectos de sistemas educativos distintos (Anderson et al., 2016).

El artículo elabora a partir de evidencia que sugiere que los exámenes de ingreso sirven para seleccionar estudiantes con mejores habilidades y competencias, mismas que les ayudan a tener mayores probabilidades de éxito en sus estudios (Caillods, 2007). Con ello, se investigó si los procesos de admisión con examen único logran una composición académica distinta a los procesos de admisión simple en EMS. Los resultados pueden resumirse en cuatro puntos: (i) La composición académica de los estudiantes en EMS mejora en comparación con sus pares de secundaria independientemente del método de admisión utilizado para su ingreso. (ii) Sin embargo, se observa que en las entidades que utilizan admisión simple la composición de estudiantes según rendimiento académico es más estratificada que en las entidades que utilizan examen único. (iii) Tanto las entidades que utilizan examen único como las que utilizan admisión simple muestran mayores diferencias en la representación de estudiantes de los quintiles 1ero y 5to. Con ello, los resultados apoyan evidencia que sugiere que las variaciones en la representación de estudiantes después de un proceso de transición son más intensas en los extremos de las distribuciones (Konečný et al., 2012); es decir, en la representación de estudiantes con los peores y mejores resultados de desempeño académico. (iv) Ambos procesos de admisión muestran resultados negativos en la representación de estudiantes con los peores resultados de desempeño académico; sin embargo, el efecto es ligeramente mayor en contextos de admisión simple comparado con los que utilizan examen único de ingreso.

La hipótesis que guio el estudio se subdividía en dos: por un lado, se esperaba que en las entidades que utilizan examen único de ingreso se observasen las mayores diferencias en la proporción de estudiantes de EMS con altos niveles de rendimiento académico comparado con sus contrapartes de la misma edad en secundaria. Por el otro, se esperaba que las entidades que utilizan proceso de admisión simple mostrasen diferencias menores en el rendimiento académico entre quienes ya ingresaron a EMS y sus contrapartes en secundaria. Los resultados ayudan a refutar la primera parte de la hipótesis ya que no se observa una mejora en la representación de estudiantes con mejores resultados académicos en las entidades que utilizan examen único sino más bien una sub-representación de estudiantes con peores resultados académicos al comparar EMS con secundaria. Además los resultados sugieren que contrario a lo esperado en las entidades que utilizan examen único se observan proporcionalmente menores diferencias en la composición académica de

los estudiantes de EMS en comparación con sus pares en secundaria. Así también se refuta la segunda parte de la hipótesis ya que las entidades que utilizan proceso de admisión simple observan las mayores diferencias en el rendimiento académico entre quienes ya ingresaron a EMS y sus pares en secundaria. Así los resultados dan cuenta que en ambos procesos de admisión la representación de estudiantes ubicados en los quintiles más bajos de desempeño (1er quintil) disminuye de manera importante en EMS y que la admisión simple no parece promover transiciones educativas más igualitarias para estudiantes con desempeño académico distinto.

Resulta relevante hacer un par de precisiones en la interpretación de los resultados. Por un lado, este estudio no incluye variables socioeconómicas que como se mencionó influyen de manera intrínseca en la definición de quienes logran llegar a EMS (Rodríguez-Rocha, 2014; Solís et al., 2013). De tal manera que la composición académica observada de los estudiantes puede estar mediada también por un filtro socioeconómico que implica la transición a EMS, aspecto que esta fuera del alcance de esta investigación. Por otro lado, aunque la prueba PISA (utilizada para observar la composición académica de los estudiantes) se enfoca en competencias y no en aspectos curriculares, es posible que los estudiantes de EMS estén mejor preparados para responder la prueba como resultado de un proceso de motivación adicional resultado de haber logrado ingresar a EMS (Hernández-Fernández, 2015).

No obstante, con los resultados obtenidos se pueden cuestionar argumentos recurrentes que insisten en la eliminación de exámenes de entrada para el ingreso a EMS en México acusándoles de obstaculizar el ingreso de estudiantes en desventaja económica y social (Elias Andreu & Daza Pérez, 2017; Perez Torres, 2004). Ya que si bien la evidencia muestra un problema en la transición entre secundaria y EMS, ya que alrededor del 28% de los estudiantes que concluyen secundaria no ingresan a EMS en el ciclo escolar subsecuente (INEE, 2019); el problema no parece ser el instrumento de selección utilizado con base en los resultados de la presente investigación. Los resultados obtenidos son interesantes también ya que coinciden con estudios precedentes acerca de la moderada relación entre el examen de ingreso a educación superior y el rendimiento académico posterior de los estudiantes. Por ejemplo, el estudio de Cortés-Flores y Palomar-Lever (2007) encontró una relación muy modesta entre la calificación global del Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior (EXANI-II) y las calificaciones en el primer año de licenciatura para estudiantes de la carrera de Psicología (Cortés Flores & Palomar Lever, 2008). En la misma línea, el estudio de Torres-Soto, Torres-Soto y Ponce de León (2018) que estudió el poder de predicción de los resultados EXANI-II en el desempeño académico de los alumnos de la carrera de Ingeniería en Computación Inteligente a 5 años de su aplicación, identificó una muy baja relación entre los resultados del EXANI-II y el desempeño académico en el largo plazo (Torres-Soto et al., 2018).

Los gobiernos tanto federal como estatal han realizando esfuerzos a través de becas para favorecer la permanencia tanto en secundaria como en EMS (López-Ramírez & Rodríguez, 2019); sin embargo, poco se ha hecho desde el sistema educativo para generar una estrategia que apoye a que los estudiantes tengan una transición educativa exitosa. Los estudiantes que no ingresan a EMS pueden ser quienes ya se encontraban en situación de rezago educativo y económico razón por la cual no continúan sus estudios (Estrada Ruiz, 2015). De tal manera que los estudiantes que logran llegar a EMS son estudiantes que muestran resiliencia para permanecer en el sistema educativo y completar transiciones educativas independientemente del proceso de admisión utilizado. Por tal motivo se sugiere prestar mayor atención a las características de dichos estudiantes para identificar estrategias que puedan apoyar la transición a EMS del resto de los estudiantes; así como las características que desde el sistema educativo se deben de ofrecer para que los modelos de admisión no solo ofrezcan oportunidades educativas igualitarias sino que puedan identificar a quienes requieren apoyo adicional para completar los procesos de admisión.

Por último, queda pendiente explorar en qué medida la composición académica de quienes ingresan a EMS vía procesos de admisión distintos es mediada por las características socioeconómicas y culturales de los estudiantes; así como, por las características sociales y económicas de las entidades en donde viven. Ello sin duda es un aspecto importante que quedó fuera del alcance de la presente investigación, pero que de estudiarse fortalecerá nuestro entendimiento acerca de la relación de los procesos de admisión, las oportunidades de ingreso a EMS y la composición académica de quienes logran acceder a EMS.

Referencias

- Abdulkadiroglu, A., Angrist, J., & Pathak, P. (2011). The elite illusion: Achievement effects at Boston and New York exam schools. *Econometrica*, 82. <https://doi.org/10.3982/ECTA10266>
- Akyol, P., & Krishna, K. (2017). Preferences, selection, and value added: A structural approach. *European Economic Review*, 91, 89-117. <https://doi.org/10.1016/j.eurocorev.2016.09.009>
- Anderson, K., Gong, X., Hong, K., & Zhang, X. (2016). Do selective high schools improve student achievement? Effects of exam schools in China. *China Economic Review*, 40, 121-134. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2016.06.002>
- Baum, C. (2013). *Quantile regression*. Boston College.
- Bazán, A., Backhoff, E., & Turullols, R. (2016). School participation, family support, performance in mathematics: The case of Mexico in PISA (2012). *RELIEVE*, 22(1). <http://dx.doi.org/10.7203/relieve22.1.8242>
- Broadfoot, P. (1984). *Selection, certification, and control: Social issues in educational assessment*. Falmer Press.
- Broadfoot, P. (1996). *Education, assessment, and society: A sociological analysis*. Open University Press.
- Caillods, F. (2007). The impossible choice: Access, quality, and equity - The case of secondary education expansion. In R. Maclean (Ed.), *Learning and teaching for the twenty-first century* (pp. 165-180). Springer.
- Clark, D., & Bono, E. (2016). The long-run effects of attending an elite school: Evidence from the United Kingdom. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8, 150-176. <https://doi.org/10.1257/app.20130505>
- Cortés Flores, A., & Palomar Lever, J. (2008). El proceso de admisión como predictor del rendimiento académico en la educación superior. *Universitas Psychologica*, 7, 199-215. Disponible en: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-92672008000100015&nrm=iso
- Davey, G., De Lian, C., & Higgins, L. (2007). The university entrance examination system in China. *Journal of Further and Higher Education*, 31(4), 385-396. <https://doi.org/10.1080/03098770701625761>
- Dias, D., y Sá, M. J. (2012). From high school to university: students' competences recycled. *Research in Post-Compulsory Education*, 17(277-291). <https://doi.org/10.1080/13596748.2012.700094>
- Dobbie, W., y Fryer, G. (2014). The Impact of Attending a School with High-Achieving Peers: Evidence from the New York City Exam Schools. *American Economic Journal: Applied Economics*, 6. <https://doi.org/10.1257/app.6.3.58>
- Dustan, A., de Janvry, A., & Sadoulet, E. (2017). Flourish or fail?: The risky reward of elite high school admission in Mexico City. *Journal of Human Resources*, 52, 756-799. <https://doi.org/10.3368/jhr.52.3.0215-6974R1>
- Elias Andreu, M., & Daza Pérez, L. (2017). ¿Cómo deciden los jóvenes la transición a la educación postobligatoria? Diferencias entre centros públicos y privados-concertados. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación*, 10(1), 5-22. <https://doi.org/10.7203/RASE.10.1.9135>

- Estrada Ruiz, M.-J. (2015). *Educación superior y deserción juvenil. Una mirada desde las historias de vida*. El Colegio de Sonora.
- Freeman, B. (2015). *Who to admit, how, and at whose expense? International comparative review of higher education admissions policies*. UNESCO.
- García-Pinzón, I. (2016). Patrones de elección de los participantes del concurso para el ingreso a la Educación Media Superior de la COMIPEMS. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 21, 95-118. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662016000100095&lng=es&tlng=es
- Harman, G. (1994). Student selection and admission to higher education: Policies and practices in the Asian region. *Higher Education*, 27(3), 313-339. <https://doi.org/10.1007/BF01432073>
- Hernández-Fernández, J. (2015). *Transition to upper secondary school in Mexico: New insights into selection and education expectations*. (PhD in Education). University of Sussex, Brighton, UK.
- Hernández-Fernández, J. (2016). La heterogeneidad de los procesos de admisión y selección en educación media superior. *Sinéctica*, 47. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2016000200012&lng=es&tlng=es
- Hernández-Fernández, J. (2020). Admisión y selección socioeconómica en educación media superior *Perfiles Educativos*, 42(170).
- INEE. (2012). *México en PISA 2012*. Resumen ejecutivo. Disponible en: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2018/12/PISA-2012-Resumen.pdf>
- INEE. (2013). La educación media superior en México. Informe 2010-2011. Disponible en: <https://www.inee.edu.mx/publicaciones/la-educacion-media-superior-en-mexico-informe-2010-2011-2a-edicion/>
- INEE. (2018). Panorama Educativo de Mexico. Sistema Nacional de Indicadores 2017. Disponible en: <https://historico.mejoredu.gob.mx/wp-content/uploads/2018/12/P1B116.pdf>
- INEE. (2019). Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional 2018. Educación básica y media superior. Disponible en: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P1B117.pdf>
- Jiang, C., Kim, D.-H., Wang, C., & Wang, J. (2019). Premises and challenges of high-stakes examinations: National Higher Education Entrance Examination Mathematics Test Scores in China. *Journal of Applied Educational and Policy Research*, 4(1). Disponible: <https://journals.uncc.edu/jaepr/article/view/768>
- Kirabo Jackson, C. (2010). Do students benefit from attending better schools? Evidence from rule-based student assignments in Trinidad and Tobago. *The Economic Journal*, 120(549), 1399-1429. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2010.02371.x>
- Kloosterman, R., Ruiter, S., De Graaf, P., & Kraaykamp, G. (2009). Parental education, children's performance and the transition to higher secondary education: trends in primary and secondary effects over five Dutch school cohorts (1965–99). *The British Journal of Sociology*, 60(2), 377-398. <https://doi.org/10.1111/j.1468-4446.2009.01235.x>
- Koenker, R., & Hallock, K. (2001). Quantile regression. *Journal of Economic Perspectives*, 15(4), 143-156. <https://doi.org/10.1257/jep.15.4.143>
- Konečný, T., Basl, J., Jan, M., & Simonová, N. (2012). Alternative models of entrance exams and access to higher education: The case of the Czech Republic. *Higher Education*, 63, 219-235. <https://doi.org/10.1007/s10734-011-9433-z>
- Laursen, P. (1993). Students' choice and social selection. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 37(4), 279-291. <https://doi.org/10.1080/0031383930370402>
- López-Ramírez, M., & Rodríguez, S. A. (2019). Desigualdad de oportunidades educativas en México: evidencias en la educación media superior y superior. *Revista de Estudios sobre Cambio*

- Estructural y Desigualdad Social*, 29, 60-86. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7195917>
- Lowe, H., & Cook, A. (2003). Mind the Gap: Are students prepared for higher education? *Journal of Further and Higher Education*, 27, 53-76. <https://doi.org/10.1080/03098770305629>
- Mendoza-Cazarez, C. (2016). Factores asociados al logro escolar de los aspirantes a ingresar al Colegio de Bachilleres de Campeche 2006-2008. In C. Mendoza-Cazarez (Ed.), *Reprobación y deserción en el bachillerato. Elementos para el análisis de la equidad y la eficacia escolar* (pp. 32-47). Instituto de Investigaciones para el Desarrollo de la educación. Universidad Iberoamericana.
- Mountford-Zimdars, A., Moore, J., & Graham, J. (2016). Is contextualised admission the answer to the access challenge? *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 20(4), 143-150. <https://doi.org/10.1080/13603108.2016.1203369>
- OCDE. (2012). El programa PISA de la OCDE qué es y para qué sirve. Disponible en:
https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/ebook%20-%20PISA-D%20Framework_PRELIMINARY%20version_SPANISH.pdf
- OCDE. (2013). PISA 2012 results: What students know and can do: Students performance in Mathematics, Reading and Science. Disponible en:
<https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-I.pdf>
- Perez Torres, H. (2004). *La inequidad en el proceso de selección para acceder a la educación media superior pública*. Universidad Autónoma Metropolitana.
- Pitman, T. (2016). Understanding 'fairness' in student selection: Are there differences and does it make a difference anyway? *Studies in Higher Education*, 41(7), 1203-1216. <https://doi.org/10.1080/03075079.2014.968545>
- Pop-Eleches, C., & Urquiola, M. (2013). Going to a better school: Effects and behavioral responses. *American Economic Review*, 103(4), 1289-1324. <https://doi.org/10.1257/aer.103.4.1289>
- Prakhov, I. (2014). The Unified State Examination and the determinants of academic achievement: Does investment in pre-entry coaching matter? *Urban Education*, 51(5), 556-583. <https://doi.org/10.1177/0042085914543529>
- Rodríguez-Rocha, E. (2014). El rol de las elecciones educativas en la transición a la Educación Media Superior en la Ciudad de México. *Revista Latinoamericana de Población*, 8(15). <https://doi.org/10.31406/relap2014.v8.i2.n15>
- Rodríguez-Rocha, E. (2017). Romper la trampa de la reproducción auto-eficacia en la transición a los bachilleratos públicos en la Ciudad de México. El caso de los jóvenes provenientes de hogares de bajos recursos socioeconómicos. *Perfiles Educativos*, XXXIX(155), 123-140. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000100123&lng=es&tlng=es .
- Ruiz Muñoz, M. M., & Luna Guzmán, A. (2017). El Derecho a la Educación en el Nivel Medio Superior en México. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 11, 73-90. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-73782017000200006&nrm=iso
- Sayed, Y., Kanjee, A., & Rao, N. (2014). Assessment of and for learning. In: D. A. Wagner (Ed.), *Learning and education in developing countries: Research and policy for the post-2015 UN Development Goals*. Palgrave Pivot. https://doi.org/10.1057/9781137455970_6
- Schiller, K. S., & Muller, C. (2000). External examinations and accountability, educational expectations, and high school graduation. *American Journal of Education*, 108(2), 73-102. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/1085759>
- SEP. (2019). Inscripción para estudiar educación media superior. *Gobierno de México*. Disponible en: <https://www.gob.mx/tramites/ficha/inscripcion-para-estudiar-educacion-media-superior/SEP3029>

- Simon, S., & Marcelo, K. (2016). High-stakes entrance examinations: A view from Brazil. *International Higher Education*, 0(85). <https://doi.org/10.6017/ihe.2016.85.9242>
- Solís, P., Rodríguez-Rocha, E., & Brunet, N. (2013). Orígenes sociales, instituciones, y decisiones educativas en la transición a la educación media superior: el caso del Distrito Federal. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 18, 1103-1136. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662013000400005&nrm=iso
- Torrance, H. (2017). Blaming the victim: Assessment, examinations, and the responsabilisation of students and teachers in neo-liberal governance. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 38(1), 83-96. <https://doi.org/10.1080/01596306.2015.1104854>
- Torres-Soto, A., Torres- Soto, M. D., y Ponce de León, E. E. (2018). Comparación de los resultados del Exani-II con el desempeño de los estudiantes cinco años después. *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, 5(2), 47-53. Disponible en: https://conaic.net/revista/publicaciones/Vol_V_Num2_MayAgo_2018/Articulo5.pdf
- UCLA. (2011). What statistical analysis should i use? Statistical analyses using stata. *Data Analysis Examples*. Disponible en: <https://stats.idre.ucla.edu/stata/whatstat/what-statistical-analysis-should-i-usestatistical-analyses-using-stata>
- Walpole, M., McDonough, P., Bauer, C., Gibson, C., Kanyi, K., & Toliver, R. (2005). This test is unfair: Urban African American and Latino high school students' perceptions of standardized college admission tests. *Urban Education*, 40(3), 321-349. <https://doi.org/10.1177/0042085905274536>

Sobre la Autora

Jimena Hernández-Fernández

Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt)

jimena.hernandez@cide.edu

Doctora en Educación por el Centro de Educación Internacional de la Universidad de Sussex, Maestra en Administración y Políticas Públicas por el CIDE y Licenciada en Economía por el Instituto Politécnico Nacional. Actualmente es Profesora Investigadora-Cátedra Conacyt adscrita al Programa Interdisciplinario sobre Políticas y Prácticas Educativas (PIPE) del CIDE y miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Sus líneas de investigación se centran en economía de la educación, evaluación de política educativa; así como acceso, transición y progresión educativas.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7301-2649>

archivos analíticos de políticas educativas

Volumen 29 Número 10

1 febrero 2021

ISSN 1068-2341



Los/as lectores/as pueden copiar, mostrar, distribuir, y adaptar este artículo, siempre y cuando se de crédito y atribución al autor/es y a Archivos Analíticos de Políticas Educativas, los cambios se identifican y la misma licencia se aplica al trabajo derivada. Más detalles de la licencia de Creative Commons se encuentran en <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/>. Cualquier otro uso debe ser aprobado en conjunto por el autor/es, o AAPE/EPAA. La sección en español para Sud América de AAPE/EPAA es publicada por el *Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University* y la *Universidad de San Andrés* de Argentina. Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, ERIC, Education Full Text (H.W. Wilson), PubMed, QUALIS A1 (Brazil), Redalyc, SCImago Journal Rank, SCOPUS, SOCOLAR (China).

Por errores y sugerencias contacte a Fischman@asu.edu

Síguenos en EPAA's Facebook comunidad at <https://www.facebook.com/EPAAAPE> y en Twitter feed @epaa_aape.

archivos analíticos de políticas educativas consejo editorial

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Coordinador (Español/Latinoamérica): **Ignacio Barrenechea** (Universidad de San Andrés), **Ezequiel Gomez Caride** (Universidad de San Andrés/ Pontificia Universidad Católica Argentina)

Editor Coordinador (Español/Norteamérica): **Armando Alcántara Santuario** (Universidad Nacional Autónoma de México)

Editor Coordinador (Español/España): **Antonio Luzon** (Universidad de Granada)

Editores Asociados: **Jason Beech** (Monash University), **Angelica Buendia**, (Metropolitan Autonomous University), **Gabriela de la Cruz Flores** (Universidad Nacional Autónoma de México), **Alejandra Falabella** (Universidad Alberto Hurtado, Chile), **Carmuca Gómez-Bueno** (Universidad de Granada), **Carolina Guzmán-Valenzuela** (Universidad de Chile), **Cesar Lorenzo Rodriguez Uribe** (Universidad Marista de Guadalajara), **Antonia Lozano-Díaz** (University of Almería), **Sergio Gerardo Málaga Villegas** (Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo, Universidad Autónoma de Baja California (IIDE-UABC)), **María Teresa Martín Palomo** (University of Almería), **María Fernández Mellizo-Soto** (Universidad Complutense de Madrid), **Tiburcio Moreno** (Autonomous Metropolitan University-Cuajimalpa Unit), **José Luis Ramírez**, (Universidad de Sonora), **Axel Rivas** (Universidad de San Andrés), **María Veronica Santelices** (Pontificia Universidad Católica de Chile)

Claudio Almonacid

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Chile

Miguel Ángel Arias Ortega

Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Xavier Besalú Costa

Universitat de Girona, España

Xavier Bonal Sarro

Universidad Autónoma de Barcelona, España

Antonio Bolívar Boitia

Universidad de Granada, España

José Joaquín Brunner

Universidad Diego Portales, Chile

Damián Canales Sánchez

Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, México

Gabriela de la Cruz Flores

Universidad Nacional Autónoma de México

Marco Antonio Delgado Fuentes

Universidad Iberoamericana, México

Inés Dussel, DIE-CINVESTAV,

México

Pedro Flores Crespo

Universidad Iberoamericana, México

Ana María García de Fanelli

Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES) CONICET, Argentina

Juan Carlos González Faraco

Universidad de Huelva, España

María Clemente Linuesa

Universidad de Salamanca, España

Jaume Martínez Bonafé

Universitat de València, España

Alejandro Márquez Jiménez

Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM, México

María Guadalupe Olivier Tellez,

Universidad Pedagógica Nacional, México

Miguel Pereyra

Universidad de Granada, España

Mónica Pini

Universidad Nacional de San Martín, Argentina

Omar Orlando Pulido Chaves

Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IIEP)

José Ignacio Rivas Flores

Universidad de Málaga, España

Miriam Rodríguez Vargas

Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

José Gregorio Rodríguez

Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Mario Rueda Beltrán Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, UNAM, México

José Luis San Fabián Maroto

Universidad de Oviedo, España

Jurjo Torres Santomé, Universidad

de la Coruña, España

Yengny Marisol Silva Laya

Universidad Iberoamericana, México

Ernesto Treviño Ronzón

Universidad Veracruzana, México

Ernesto Treviño Villarreal

Universidad Diego Portales Santiago, Chile

Antoni Verger Planells

Universidad Autónoma de Barcelona, España

Catalina Wainerman

Universidad de San Andrés, Argentina

Juan Carlos Yáñez Velazco

Universidad de Colima, México

education policy analysis archives
editorial board

Lead Editor: **Audrey Amrein-Beardsley** (Arizona State University)

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Associate Editors: **Melanie Bertrand, David Carlson, Lauren Harris, Danah Henriksen, Eugene Judson, Mirka Koro-Ljungberg, Daniel Liou, Scott Marley, Keon McGuire, Molly Ott, Iveta Silova** (Arizona State University)

Madelaine Adelman Arizona State University

Cristina Alfaro
San Diego State University

Gary Anderson
New York University

Michael W. Apple
University of Wisconsin, Madison

Jeff Bale University of Toronto, Canada

Aaron Benavot SUNY Albany

David C. Berliner
Arizona State University

Henry Braun Boston College

Casey Cobb
University of Connecticut

Arnold Danzig
San Jose State University

Linda Darling-Hammond
Stanford University

Elizabeth H. DeBray
University of Georgia

David E. DeMatthews
University of Texas at Austin

Chad d'Entremont Rennie Center for Education Research & Policy

John Diamond
University of Wisconsin, Madison

Matthew Di Carlo
Albert Shanker Institute

Sherman Dorn
Arizona State University

Michael J. Dumas
University of California, Berkeley

Kathy Escamilla
University of Colorado, Boulder

Yariv Feniger Ben-Gurion University of the Negev

Melissa Lynn Freeman
Adams State College

Rachael Gabriel
University of Connecticut

Amy Garrett Dikkers University of North Carolina, Wilmington

Gene V Glass
Arizona State University

Ronald Glass University of California, Santa Cruz

Jacob P. K. Gross
University of Louisville

Eric M. Haas WestEd

Julian Vasquez Heilig California State University, Sacramento

Kimberly Kappler Hewitt
University of North Carolina Greensboro

Aimee Howley Ohio University

Steve Klees University of Maryland

Jaekyung Lee SUNY Buffalo

Jessica Nina Lester
Indiana University

Amanda E. Lewis University of Illinois, Chicago

Chad R. Lochmiller Indiana University

Christopher Lubienski Indiana University

Sarah Lubienski Indiana University

William J. Mathis
University of Colorado, Boulder

Michele S. Moses
University of Colorado, Boulder

Julianne Moss
Deakin University, Australia

Sharon Nichols
University of Texas, San Antonio

Eric Parsons
University of Missouri-Columbia

Amanda U. Potterton
University of Kentucky

Susan L. Robertson
Bristol University

Gloria M. Rodriguez
University of California, Davis

R. Anthony Rolle
University of Houston

A. G. Rud
Washington State University

Patricia Sánchez University of University of Texas, San Antonio

Janelle Scott University of California, Berkeley

Jack Schneider University of Massachusetts Lowell

Noah Sobe Loyola University

Nelly P. Stromquist
University of Maryland

Benjamin Superfine
University of Illinois, Chicago

Adai Tefera
Virginia Commonwealth University

A. Chris Torres
Michigan State University

Tina Trujillo
University of California, Berkeley

Federico R. Waitoller
University of Illinois, Chicago

Larisa Warhol
University of Connecticut

John Weathers University of Colorado, Colorado Springs

Kevin Welner
University of Colorado, Boulder

Terrence G. Wiley
Center for Applied Linguistics

John Willinsky
Stanford University

Jennifer R. Wolgemuth
University of South Florida

Kyo Yamashiro
Claremont Graduate University

Miri Yemini
Tel Aviv University, Israel

arquivos analíticos de políticas educativas conselho editorial

Editor Consultor: **Gustavo E. Fischman** (Arizona State University)

Editoras Coordenadoras: **Marcia Pletsch, Sandra Regina Sales** (Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro)

Editores Associadas: **Andréa Barbosa Gouveia** (Universidade Federal do Paraná), **Kaizo Iwakami Beltrao**, (EBAPE/FGVI), **Sheizi Calheira de Freitas** (Federal University of Bahia), **Maria Margarida Machado**, (Federal University of Goiás / Universidade Federal de Goiás), **Gilberto José Miranda**, (Universidade Federal de Uberlândia)

Almerindo Afonso

Universidade do Minho
Portugal

Alexandre Fernandez Vaz

Universidade Federal de Santa
Catarina, Brasil

José Augusto Pacheco

Universidade do Minho, Portugal

Rosanna Maria Barros Sá

Universidade do Algarve
Portugal

Regina Célia Linhares Hostins

Universidade do Vale do Itajaí,
Brasil

Jane Paiva

Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Maria Helena Bonilla

Universidade Federal da Bahia
Brasil

Alfredo Macedo Gomes

Universidade Federal de Pernambuco
Brasil

Paulo Alberto Santos Vieira

Universidade do Estado de Mato
Grosso, Brasil

Rosa Maria Bueno Fischer

Universidade Federal do Rio Grande
do Sul, Brasil

Jefferson Mainardes

Universidade Estadual de Ponta
Grossa, Brasil

Fabiany de Cássia Tavares Silva

Universidade Federal do Mato
Grosso do Sul, Brasil

Alice Casimiro Lopes

Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Jader Janer Moreira Lopes

Universidade Federal Fluminense e
Universidade Federal de Juiz de Fora,
Brasil

António Teodoro

Universidade Lusófona
Portugal

Suzana Feldens Schwertner

Centro Universitário Univates
Brasil

Debora Nunes

Universidade Federal do Rio Grande
do Norte, Brasil

Lílian do Valle

Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Brasil

Geovana Mendonça Lunardi

Mendes Universidade do Estado de
Santa Catarina

Alda Junqueira Marin

Pontifícia Universidade Católica de
São Paulo, Brasil

Alfredo Veiga-Neto

Universidade Federal do Rio Grande
do Sul, Brasil

Flávia Miller Naethe Motta

Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro, Brasil

Dalila Andrade Oliveira

Universidade Federal de Minas
Gerais, Brasil