

DOCUMENTO DE TRABAJO DEL BID N° IDB-WP-933

Educación y desarrollo en México:

Una historia de baja capacidad de aprovechamiento del
capital humano

Miguel Székely
Iván Flores

Educación y desarrollo en México:

Una historia de baja capacidad de aprovechamiento del capital humano

Miguel Székely
Iván Flores

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo

Székely, Miguel.

Educación y desarrollo en México: una historia de baja capacidad de aprovechamiento del capital humano / Miguel Székely, Iván Flores.

p. cm. — (Documento de trabajo del BID ; 933)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Education-Economic aspects-Mexico. 2. Economic development-Effect of education on-Mexico. 3. Human capital-Mexico. 4. Rate of return-Mexico. 5. Education and state-Mexico. I. Flores, Iván. II. Banco Interamericano de Desarrollo. Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento. III. Título. IV. Serie. IDB-WP-933

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2018 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Después de un proceso de revisión por pares, y con el consentimiento previo y por escrito del BID, una versión revisada de esta obra podrá reproducirse en cualquier revista académica, incluyendo aquellas referenciadas por la Asociación Americana de Economía a través de EconLit, siempre y cuando se otorgue el reconocimiento respectivo al BID, y el autor o autores no obtengan ingresos de la publicación. Por lo tanto, la restricción a obtener ingresos de dicha publicación sólo se extenderá al autor o autores de la publicación. Con respecto a dicha restricción, en caso de cualquier inconsistencia entre la licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas y estas declaraciones, prevalecerán estas últimas.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Resumen¹

El presente estudio documenta que, de acuerdo con la información disponible, tanto el nivel educativo como la calidad de la educación en México han mejorado durante los últimos 20 años. En línea con los avances, se esperaría un mejor desempeño económico, el cual no se ha observado, y sobresale el hecho de que la población con mayor escolaridad, en lugar de mejorar sus condiciones de empleabilidad y salarios, ha registrado un deterioro relativo. Uno de los síntomas es que los retornos a la educación superior han caído significativamente, y la evidencia presentada apunta a que una de las posibles causas es que la economía del país no ha sido capaz de internalizar el progreso educativo y traducirlo en mayor productividad. De hecho, entre los individuos con mayor nivel de estudios se identifica una tendencia de migración hacia ocupaciones y sectores que emplean recursos humanos menos calificados, y destaca que una elevada proporción de trabajadores con alta escolaridad se emplea en pequeñas empresas con bajo nivel de productividad. Si bien puede argumentarse que los avances educativos son insuficientes para un país como México, la evidencia indica que se ha observado un progreso suficiente como para esperar algún grado de correspondencia en el plano económico y, en particular, en mejoras en la productividad del país. Esto apunta a que es necesario continuar en otros ámbitos la búsqueda de los factores que han inhibido el crecimiento.

Códigos JEL: I25, I26, J24

Palabras clave: Educación, Escolaridad, Retornos a la educación, Productividad

¹ Centro de Estudios Educativos y Sociales (CEES); consultoría para el Banco Interamericano de Desarrollo.

1. Introducción

El desempeño económico de México ha sido poco satisfactorio en las últimas décadas. Por ejemplo, en materia de crecimiento real del producto interno bruto (PIB) per cápita, se observa una tasa promedio anual de 1,70% en los últimos 20 años. La cifra es inferior a la tasa de 2,36% anual registrada en promedio en América Latina, y se encuentra muy por debajo de lo observado en países como Panamá, República Dominicana, Perú y Chile, todos ellos con un crecimiento promedio anual superior al 5%.²

En cuanto a los niveles de productividad, los datos más recientes muestran que desde 1990 en México se registró una caída en la productividad total de los factores (PTF) promedio anual equivalente al 2%, mientras que para América Latina hubo un incremento del 0,26%.³ En la misma línea, según los resultados del Informe de Competitividad Global (ICG), México ha perdido terreno en comparación con otros países moviéndose del lugar 44 al 51 entre los años 2001 y 2016 (FEM, 2002, 2017).

En materia de empleo, la información de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) indica que entre los años 2000 y 2015 la tasa de crecimiento en México fue del 2%, lo cual representa una tercera parte del crecimiento observado en el promedio de América Latina, que alcanzó un 6%.

En el sector social el desempeño tampoco ha sido positivo. De acuerdo a los datos del Consejo Nacional para la Evaluación de la Política Social (CONEVAL), en los últimos 20 años los avances en la pobreza en México son prácticamente inexistentes (CONEVAL, 2009, 2015). El porcentaje de personas en pobreza alimentaria –con ingresos menores a los necesarios para cubrir sus necesidades de alimentación– se redujo marginalmente del 21,2% al 20,2% entre 1994 y 2014, lo que –combinado con el crecimiento poblacional– resulta en un incremento de 4,2 millones de personas en esta condición. También se observan aumentos en la tasa de pobreza del 52,4% al 53,9% en el mismo período, lo cual resulta en una subida de 17,6 millones de personas, al tomar en cuenta el incremento de la población. Esto contrasta con lo sucedido en América Latina, en donde entre inicios del 2000 y 2014 del 44% la pobreza se redujo al 28% en promedio (Székely y Schettino, 2017).

² El dato se refiere al PIB en dólares constantes, obtenido de la base de datos de la CEPAL (CEPALSTAT, versión 2017).

³ Véase “The Conference Board Total Economy Database”, 2014.

Una dimensión en la que se han observado mejoras es en la desigualdad del ingreso, pero incluso en esta variable el avance es menor al promedio de la región. De acuerdo con los datos de Székely y Schettino (2017) el valor del índice de Gini se redujo en un 8% entre finales de la década de 1990 y el año 2014 para el país, en comparación con una caída del 8,4% en América Latina.

Entre las explicaciones sobre la falta de dinamismo de la economía mexicana, una de las más recurrentes ha sido que existe una severa restricción de capital humano, entendida como la escasez de trabajadores calificados con la cantidad y calidad educativa requerida para detonar el potencial del país.⁴ El análisis de Hanushek y Woessmann (2007), por ejemplo, utiliza series de tiempo para estimar la relación entre el crecimiento y los recursos humanos disponibles, y concluye que un mejoramiento de alrededor del 10% en la calidad educativa genera un incremento permanente en la tasa de crecimiento del PIB del 0,87% en los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), siendo México el caso en donde el impacto sería mayor. Para el país, se estima que el efecto de mejorar la calidad educativa sobre el crecimiento futuro sería prácticamente el doble de lo observado en el resto.

La hipótesis al lento crecimiento subyace un reducido progreso educativo se sustenta de hecho en una amplia literatura internacional, que reconoce que el conocimiento ha ido reemplazando paulatinamente al capital físico como principal fuente de inversión en el mundo. Como lo argumentan el Banco Mundial (2000, 2012), Lundvall (2008), Kapur y Crowley (2008) y UNESCO (2009), entre muchos otros, es ampliamente aceptado que la educación detona la capacidad de innovación, la competitividad y la productividad, y facilita el proceso de creación, adaptación y uso de la tecnología. Por lo tanto, tiene un impacto positivo en el potencial productivo en sí mismo, pero además permite aprovechar e internalizar los avances tecnológicos que se realizan en otras naciones, para beneficio de la economía local. En el mundo de globalización actual, su papel es fundamental para aprovechar las oportunidades que presenta el entorno.⁵

⁴ Algunos ejemplos son Loser y Kalter (1992); Esquivel, López-Calva y Vélez (2003); Giugale, Lafourcade y Nguyen (2001); Fajnzylber (2006); Ros (2008).

⁵ Entre la amplia literatura que estima empíricamente la relación entre el crecimiento económico y la acumulación de capital humano –asumiendo que la conexión se produce a través de la mayor productividad detonada por la escolaridad–, cabe citar a Knight y Sabot (1990); Barro (1991); Mankiw, Romer y Weil (1992); Schultz (1992); Benhabib y Spiegel (1994); Barro y Sala-i.Martin (1995); Bils y Kilenow (1998, 2000); de la Torre et al. (2014), entre otros. Entre los análisis que verifican la relación entre la *calidad* de los recursos humanos y el crecimiento, se encuentran Behrman y Birdsall (1983); Behrman (1987); Card y Kruger (1996); Hanushek y Kimko (2000); Reyes, Rodríguez y Urzúa (2003); Hanushek y Woessmann (2007, 2012). Véase también la revisión de la literatura en Barrow y Maland (2014).

Sin embargo, en el caso de México, una mirada más detallada a la evolución del acceso, la cobertura, y el logro educativo de los últimos años revela una aparente contradicción. Como lo muestran Behrman et al. (2006), Bassi et al. (2013) y Bentaouet-Kattan y Székely (2017), el país parece haber avanzado más rápidamente que el promedio de la región en materia de cobertura educativa y escolaridad de la población,⁶ y como se muestra más adelante, los indicadores de calidad educativa también revelan un avance generalmente mayor al de América Latina. Si bien puede considerarse que estos avances son insuficientes, y que constituyen un progreso mucho menor al que se esperaría por parte del país, siguen representando una mejora a lo largo del tiempo en la acumulación de capital humano, que se esperaría que generara al menos algún impacto positivo en diversas dimensiones.

Siguiendo un argumento lineal, si el país ha registrado una mayor acumulación de capital humano que el promedio de la región, se esperaría, por lo tanto, un mejor desempeño económico derivado de una mayor productividad y competitividad de sus recursos humanos. Sin embargo, este claramente no es el caso.

En su estudio sobre la relación entre el crecimiento y la expansión educativa, Pritchett (2000) encuentra, de hecho, un resultado similar a nivel internacional: que una mayor escolaridad no se relaciona necesariamente con mayor crecimiento. El autor argumenta que la ausencia de la correlación positiva y significativa esperada puede deberse a deficiencias en la calidad educativa, a asignaciones inadecuadas de factores de la producción en la economía, o a que algunas economías no cuentan con la eficiencia y sofisticación necesaria para absorber productivamente a una población con mayor escolaridad.

El presente estudio aborda precisamente esta misma aparente paradoja, analizando en detalle el progreso educativo del país y contrastándolo posteriormente con la interacción entre el nivel de calificación de los recursos humanos disponibles y el mercado laboral. Específicamente, verificamos si más que la dinámica de la escolaridad, un problema subyacente es que la economía no cuenta con la capacidad para absorber a una población con mayor nivel de estudios, asignándola a actividades y sectores en donde su valor agregado es menor al potencial.

Para examinar esta relación, nos enfocamos en la evolución de los retornos a la educación, que indican el rendimiento que obtienen los actores económicos por el uso de su capital humano en las actividades productivas. Si la oferta de capital humano está creciendo a una mayor velocidad

⁶ Tuirán (2012) presenta una perspectiva de largo plazo al respecto.

que la demanda, se esperaría que los retornos –y otros indicadores laborales– fueran decrecientes, mientras que, si la demanda crece con mayor rapidez, se observaría el resultado contrario.

Asimismo, aprovechamos la riqueza de un conjunto de bases de datos poco comunes, disponibles en el país, para realizar estimaciones de retornos a la educación netos de la habilidad cognitiva de los individuos, netos de la calidad educativa a la que estuvieron expuestas distintas poblaciones, y específicos a distintas carreras de educación superior y áreas de estudio. Ofrecemos también un análisis sobre los factores que pueden estar dominando la relación entre educación y resultados laborales, con el fin de apuntar hacia áreas de futura investigación que permitan dilucidar más claramente los motivos por los que los avances educativos no se han traducido en mayor crecimiento económico.

El documento se divide en cuatro secciones. La sección 2 documenta la evolución de la cantidad y calidad de los recursos humanos disponibles en México en los últimos 20 años. La sección 3 analiza la interacción entre el capital humano y el mercado laboral. La sección 4 ofrece un conjunto de estimaciones que informan sobre la asociación entre la evolución de los retornos a la educación y distintas variables que representan distintos aspectos de la estructura económica. Por último, la sección 5 presenta las conclusiones.

2. El proceso de acumulación de capital humano en México: mayor calidad y cantidad de educación en los últimos 20 años

A lo largo del siglo XX, México pasó de ser un país donde la mayoría de la población era analfabeta a ostentar un nivel promedio de escolaridad de secundaria completa. Como lo muestran Behrman et al. (2006), los avances formaron parte de una tendencia que se observó a nivel regional, derivados de la expansión de los sistemas educativos en respuesta a diversos factores.

El mismo estudio argumenta que uno de los elementos más relevantes es la transición demográfica, que implicó la evolución de una estructura poblacional con mayor peso relativo en el grupo de edad de 0 a 15 años hacia una en la que la mayor parte de la población llegó a la edad laboral legal de entre los 15 y los 65 años. La presión demográfica involucró un cambio de prioridades de inversión a lo largo de los años, la que inicialmente se enfocaba en la escuela primaria –típicamente dirigida a la población menor de 12 años– y posteriormente se modificó y se concentró en expandir los servicios de secundaria y educación media, orientados a la población de 12 a 18 años.

Para los propósitos del presente estudio, analizamos la información disponible sobre el progreso educativo de la población de México en las últimas dos décadas. Por una parte, utilizamos los datos oficiales publicados por la Secretaría de Educación Pública en su Reporte de Indicadores Educativos (2017), el cual informa sobre la población escolarizada. Por otra, procesamos los microdatos de una serie de encuestas, lo cual aporta un panorama de la escolaridad de la población que ha trascendido la edad escolar, y permite además verificar la relación que existe entre la educación de los individuos y su participación en el mercado laboral.

2.1 Panorama de 20 años de cobertura y nivel educativo en México

Desde inicio de los años noventa México había alcanzado una cobertura neta prácticamente universal para la educación primaria. De acuerdo con los datos oficiales, un 97,6% de la población en edad de cursar este nivel se encontraba registrada y cursando este tipo de estudios en el sistema oficial (gráfico 1). La cobertura se ha mantenido en los mismos niveles hasta 2016, quedando solamente una minoría de un 2,2% de la población sin acceder a estos servicios. Destaca, asimismo, que el analfabetismo se ha reducido de manera acelerada, llegando a niveles de alrededor de un 4% en 2016 (panel inferior del gráfico).

En el nivel previo, de preescolar, se observó una ampliación considerable de la cobertura, que se extendió del 40,5% al 73% en el mismo período, con un incremento notable a partir del año 2002, cuando dicho nivel se decretó obligatorio. El principal reto para lograr una cobertura total en este caso es la ampliación de los servicios educativos, que se ha dado a un ritmo inferior a la demanda.

La cobertura neta de la educación secundaria también se ha expandido de manera importante, pasando de un 49,6% de la población en edad de cursar el nivel en 1990 –justo antes de la declaración de obligatoriedad en 1992– a un 85,4% en 2016. Como se observa en el panel inferior del gráfico 1, un aspecto notable es que la atención a la demanda de la población que concluye la primaria y está en condiciones de cursar la secundaria ha llegado a más del 95%.

El nivel para el que la cobertura neta muestra una mayor expansión es la educación media superior (EMS), cuya edad oficial abarca de los 15 a los 17 años. En este caso, el porcentaje de atención a la población en edad de cursarla se incrementó en casi 43 puntos porcentuales, pasando de un 22,7% en 1990 a un 65,5% en 2016. Este nivel se decretó como obligatorio en 2013, por lo que sería esperable una aceleración de la cobertura neta en los años siguientes. De hecho, los datos más recientes muestran que actualmente el sistema educativo atiende al 88,9% de la demanda potencial de acceso a la EMS.

La cobertura es significativamente más baja en la educación superior (ES), aunque también en este nivel se registran avances del 13% al 33,4% en el período bajo estudio. La baja cobertura en buena medida responde al número reducido de individuos que egresa a los 17-18 años de los niveles obligatorios, habiendo completado la EMS. Como lo muestran Bentaouet-Kattan y Székely (2016), incluso con la expansión de la cobertura documentada anteriormente, de cada 100 jóvenes que ingresan al sistema educativo, alrededor de 40 llegan a los 18 años habiéndose graduado de la EMS, y con los requisitos académicos necesarios para realizar estudios superiores.

Finalmente, se observa también un avance, aunque menor, en la proporción de población adulta que accede a estudios de posgrado. Actualmente se registra una cobertura del 11,8%, lo cual representa un incremento de alrededor de 9 puntos porcentuales con respecto a lo observado en 1990. A este respecto, CONACYT (2016) ofrece resultados con mayor detalle para los últimos años, los cuales reflejan que en 2009 egresaron en el país 364.887 alumnos con título de licenciatura; 46.148 con una maestría, y 4.168 con un doctorado. Seis años después, en 2015, el número de egresados de los mismos niveles fue de 527.934; 77.610 y 7.662, respectivamente. Esto implica un aumento del 46% en el número de egresados de los distintos niveles de ES.

Estas tendencias han implicado un cambio significativo en el perfil de la población económicamente activa (PEA) del país. El perfil de los recursos humanos disponibles se ha modificado notablemente en favor de mayores niveles educativos, con lo que la oferta de capital humano ha evolucionado hacia una que en su mayoría cuenta con niveles superiores de calificación, equivalentes a la secundaria completa o por encima de ella.

Esto se observa en el cuadro 1, elaborado a partir de la serie de Encuestas Nacionales de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), que proporciona información sobre la PEA. De acuerdo con los resultados para 2014, una tercera parte de los recursos humanos disponibles para la actividad económica en México pueden clasificarse como de bajo nivel de calificación, ya que corresponden a población que cuenta con un máximo de primaria completa, y de entre ellos, alrededor de la mitad registra incluso menos que este nivel.

En ese mismo año, el 27,6% de la PEA contaba con un nivel educativo de secundaria, es decir, había cursado entre siete y nueve años de estudios, lo que corresponde a un nivel de calificación medio-bajo. Por su parte, el 19,4% había hecho la EMS (la mayoría de ellos había completado el nivel), lo cual corresponde a un nivel medio-alto de calificación, con entre 10 y 12 años de escolaridad, mientras que prácticamente el 20% de la PEA cuenta con un nivel alto de

calificación para la actividad económica (tres cuartas partes de este porcentaje completó la ES y una cuarta parte inició dichos estudios sin haberlos culminado aún).

En una perspectiva de casi 20 años, esto ha implicado un cambio significativo, ya que en 1996 el porcentaje en cada uno de estos grupos era del 58%; 21,2%; 9,4% y 11,4% y –como puede observarse en el cuadro 1– el cambio ha sido progresivo a lo largo de dos décadas. La reducción en casi 25 puntos porcentuales de la PEA con máximo primaria tuvo lugar en función de un aumento de prácticamente el doble en el porcentaje de PEA con EMS y ES, respectivamente. También resultó en un incremento de la población con secundaria, pero este fue menor al observado en los otros dos grupos.

Otra forma de verificar la dinámica de acumulación de capital humano a través de la escolaridad es mediante la comparación de generaciones nacidas en distintos momentos en el tiempo: los cambios en la PEA documentados en el cuadro 1 reflejan tanto mejoras educativas en generaciones subsecuentes como un efecto composición generado por la entrada y salida de distintos grupos de edad en la PEA en cada punto en el tiempo. El cuadro 2 incorpora una comparación de este tipo, aprovechando el hecho de que las encuestas de hogares registran el perfil socioeconómico de la población, incluyendo su edad, y por lo tanto, implícitamente su año de nacimiento.

El cuadro presenta el resultado de comparar a la generación nacida entre 1946 y 1950, que tenía entre 64 y 68 años en el año de observación de 2014 y que por lo tanto se encuentra en su etapa de retiro del mercado laboral, y la generación nacida entre 1986 y 1990, que en 2014 tenía entre 24 y 28 años; es decir, es la generación de más reciente ingreso a la edad post educativa. Los datos se presentan para el total, y para los hombres y mujeres por separado.

Al organizar la información de esta manera, los cambios educativos son aún más evidentes. Por ejemplo, puede observarse que la generación de mayor edad ostenta de manera preponderante un perfil de baja educación, ya que un 70% se halla en el grupo de primaria completa o menos, un 13% ha cursado la secundaria, un 8% ha asistido a la EMS y un 10% cuenta con estudios superiores. La generación más reciente presenta un perfil opuesto, ya que una minoría del 15% tiene primaria completa o menos, un 31% ha cursado la secundaria, y un 26% y 28% han cursado estudios de EMS y ES, respectivamente.

El gráfico 2 pone estos cambios en un horizonte de largo plazo y en el contexto internacional, incluyendo los años promedio de educación de grupos clasificados por su edad, en

un rango de cinco años cada uno, para la población nacida entre 1930-34 y 1990-94, a prácticamente 60 años de distancia. Se compara el caso de México con el promedio de América Latina reportado en Székely y Schettino (2017) utilizando el mismo procedimiento, con información de encuestas de hogares de alrededor del año 2014.

Los resultados muestran que, entre las generaciones de mayor edad en México, nacidas entre 1930-34, el nivel educativo fue significativamente menor –con 1,4 años de diferencia inicialmente– que en el promedio de América Latina. La brecha se fue cerrando, y para la generación nacida en 1960-64 se registra prácticamente el mismo número de años de escolaridad en el país y en la región, con un promedio entre 8,4 y 8,5. A partir de dicha generación, la escolaridad crece con mayor velocidad en México, y una muestra es que el hito de contar con una población con un nivel de secundaria completa –equivalente a 9 años de estudios– se alcanzó en el país para una generación cinco años anterior que el promedio de América Latina.

Utilizando la misma información de las ENIGH calculamos el coeficiente de Gini para los años de educación de la PEA entre 1996 y 2014. Los resultados revelan una reducción significativa en esta dimensión, con una caída de 0,41 a 0,29 puntos, lo cual sugiere que hubo mayores incrementos de ingresos entre la población de menor nivel de estudios. Esto es esperable en alguna medida, debido a que existe un límite a la acumulación de años de escolaridad para cada individuo a lo largo del ciclo de vida, pero aun así, sobresale el hecho de que en el lapso de 20 años la desigualdad se redujo en un 30%. Destaca también la brecha generacional en esta dimensión, ya que para la población de 60 a 64 de edad –que se encuentra cerca de la edad de retiro– el índice de Gini alcanza un valor de 0,60 puntos en 1996 y se reduce a 0,45 puntos en 2014, mientras que para la población en el rango de 25 a 29 años, el valor del índice se reduce de 0,27 a 0,21 puntos en el mismo período.

2.2 Tendencias en la calidad educativa

Como ya se señaló, no es solo relevante el número de años o niveles de escolaridad, sino la calidad de los servicios recibidos. Incluso existe evidencia de que la expansión de los servicios puede intrínsecamente llevar a reducciones de la calidad, cuando la capacidad de oferta del sistema educativo está restringida –y en particular, la disponibilidad de suficientes docentes aptos–, y las

nuevas poblaciones que ganan acceso a los servicios provienen de estratos de menor nivel socioeconómico y llegan con rezagos acumulados.⁷

Un elemento de complejidad para verificar las tendencias en calidad es la disponibilidad de información, la cual es considerablemente más escasa que la disponible para documentar la evolución de los años y niveles de escolaridad. Para medir esta dimensión en México han surgido en años recientes las pruebas estandarizadas que informan sobre la medida en que los objetivos académicos se cumplen. A nivel nacional México introdujo este tipo de exámenes desde el año 2006 mediante la Prueba ENLACE.⁸

Los resultados oficiales de ENLACE reportados por las autoridades indican que el logro educativo en México en 3º y 6º grados de primaria ha ido mejorando de forma consistente desde mediados de 2000 (panel izquierdo superior del gráfico 3). Mientras que en el año 2006 un 17,6% y un 21,3% de los alumnos de primaria registraron los niveles máximos de “bueno” y “excelente” en matemáticas y en el uso y la comprensión de la lengua, respectivamente, en 2015 las cifras ascendieron a un 48,8% y 42,8%, lo cual sugiere un avance considerable.

En el caso de la escuela secundaria (panel derecho superior del gráfico), se observa un incremento del 4,2 al 21,9% de los alumnos en el máximo nivel de logro para matemáticas, mientras que el avance es más modesto –de 5 puntos porcentuales, del 14,7% al 19,7%– en el uso y la comprensión de la lengua.

En el caso de los alumnos de EMS también se registra un avance significativo del 15,6% al 39,3% en la categoría de matemáticas entre 2008 y 2014, aunque en el caso del área de uso de la lengua se observa una reducción del 52,3% al 44,7%. Para este nivel, además, el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior (CENEVAL) publica periódicamente los resultados del Examen Nacional de Ingreso (Exani) a la ES a alumnos egresados de la EMS, el cual contiene un elemento de diagnóstico sobre el aprendizaje adquirido durante el ciclo de EM. Según los resultados publicados por la institución, el porcentaje de alumnos que se ubican con un nivel de desempeño satisfactorio bajo esta medición se incrementó de un 32% a un 55% del total entre 2006 y 2016.

⁷ Algunos de los primeros estudios al respecto son los de Behrman y Birdsall (1983); Behrman (1987), y más recientemente Pritchett (2000); Hanushek y Kimko (2000); Hanushek y Woessmann (2007, 2012); de la Torre et al. (2014); Almeida, Behrman y Robalino (2016); Borghans et al. (2014), y Manpower (2014), entre otros.

⁸ Examen Nacional de Logro Académico en los Centros Escolares, aplicado en la Educación Básica desde 2006, y en la EMS a partir de 2008. Recientemente fue sustituido como instrumento de medición por la Prueba PLANEA.

Los resultados de las pruebas internacionales estandarizadas de logro educativo van en un sentido similar. Uno de los instrumentos de medición más conocidos al respecto, es el Programa Internacional para la Evaluación de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés), prueba que aplica cada trienio la OCDE desde el año 2000. Debido a que la composición de los países ha ido cambiando a lo largo del tiempo, las escalas de calificación se modifican en cada ronda, por lo que OCDE (2015) presenta los resultados en términos de tendencias promedio trianuales para cada país.⁹ Los datos para el período 2000-15 se resumen en el gráfico 4 (debajo de cada panel se indica el conjunto de países con los que se comparan los resultados de México).

De acuerdo con los resultados, México ha tenido un mejor desempeño en la prueba, en las tres áreas de aprendizaje, en comparación con el promedio registrado por Chile, Brasil, Colombia, Costa Rica y Uruguay, que son los países que han participado de manera consistente en PISA en los mismos años (panel izquierdo del gráfico). La diferencia más notable se observa en el caso de matemáticas, ya que México destacó particularmente con uno de los mayores incrementos entre los países participantes entre 2003 y 2009. Las diferencias también son positivas, aunque menores, en el rendimiento académico en ciencias y comprensión lectora.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a través del Primer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (PERCE) y del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE), pruebas estandarizadas aplicadas en 1988 y 2013, respectivamente, aporta mediciones complementarias del logro educativo focalizadas a América Latina en el transcurso de 15 años. En este caso, también México ha registrado un desempeño mejor al del promedio de otros países de la región, en este caso Argentina, Brasil, Colombia, Honduras, Paraguay, Perú y República Dominicana, que son los que han participado de forma consistente en la prueba (véase el panel derecho del gráfico). De acuerdo con nuestros resultados a partir de UNESCO (2001 y 2015)¹⁰, el cambio entre 1998 y 2013 en el porcentaje de alumnos en el máximo nivel de rendimiento académico en uso de la lengua bajo esta medición es del 20%, comparado con un 13% de aumento en el promedio de la región. En matemáticas, el desempeño del país es apenas positivo –con una mejora de un 1%–, pero sigue siendo superior al promedio de América Latina, que registra un rendimiento negativo de 2 puntos.

⁹ Los resultados presentados a continuación provienen de OCDE (2016), páginas 324, 379 y 391 para Ciencias, Lectura y Matemáticas, respectivamente.

¹⁰ Calculados con la información en las páginas 29, 30, 37 y 38.

Para la ES, la información es aún más escasa, y no se cuenta con mediciones internacionales de logro educativo similares a las presentadas anteriormente; para este nivel existen ordenamientos a nivel internacional que catalogan a universidades específicas, pero no al sistema educativo como tal.

En el caso específico de México, el CENEVAL realiza el Examen General de Egreso de la Licenciatura (EGEL) a egresados del nivel superior desde el año 2006, en un conjunto de instituciones, mediante la participación voluntaria. Durante la última década, el número de instituciones participantes se ha duplicado, y en 2015 ha cubierto a más de 5.000 instituciones/campus, alrededor de 200.000 alumnos, y más de 40 carreras distintas.

El EGEL no es de aplicación universal; sin embargo, por la continua ampliación de su cobertura puede ofrecer una idea aproximada del logro académico/profesional con el que se gradúan los egresados del nivel. El panel izquierdo del gráfico 5 muestra que, de hecho, el porcentaje de alumnos ubicados en el cuartil de mayor rendimiento académico bajo esta medición se ha incrementado de un 16% a un 65% en la última década.¹¹

Otra aproximación a la medición de la calidad de la ES consiste en verificar el número de instituciones que logran su acreditación de calidad bajo los estándares oficiales. En México, desde el año 2002 los procedimientos de verificación de calidad son coordinados por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES), que establece un conjunto de estándares mínimos a cumplir en materia de contenidos educativos, calidad de la planta docente, instalaciones, equipamiento, etc., que son verificados mediante visitas presenciales por pares académicos de distintas instituciones. Según los resultados oficiales, el porcentaje de alumnos que cursan la ES en programas acreditados se ha incrementado de un 15% a un 65% entre 2006 y 2016 (la trayectoria del aumento se presenta en el panel derecho del gráfico 5).

En suma, los datos disponibles sobre la evolución de la calidad educativa en México –que son limitados en comparación con los indicadores de cobertura– apuntan a que se ha observado un mejoramiento en esta dimensión en los últimos años. Aunque sin duda puede argumentarse que los avances son menores a los que se esperaría dado el potencial del país, combinados con los aumentos en el nivel y número de años de escolaridad de la población documentados anteriormente, constituyen evidencia de que el perfil de los recursos humanos ha mejorado, tanto

¹¹ Cálculos a partir de las publicaciones actuales de CENEVAL, disponibles en <http://www.ceneval.edu.mx/examenes-generales-de-egreso>.

en cantidad como en calidad. La siguiente sección pone estos cambios en perspectiva para analizar su significancia.

3. Inserción laboral y retornos a la educación

Una manera de determinar qué tan significativos son los aumentos en la cantidad y calidad de la educación observados en México en las dos décadas anteriores consiste en estudiar la interacción entre ellos y la dinámica del mercado laboral.

En particular, se esperaría que en una economía capaz de aprovechar e internalizar un mayor acervo de capital humano, la demanda de recursos humanos de mayor calificación se incrementa, lo cual generaría mayor productividad y crecimiento económico, lo que, a su vez, detonaría una mayor demanda de trabajadores de mayor nivel de calificación. Algunos de los indicadores que señalarían este tipo de contexto serían: una elevada empleabilidad, mejores condiciones laborales, mayor inserción en perfiles ocupacionales que aprovechen el capital humano disponible, e incrementos en los salarios relativos a favor de los trabajadores con mayor nivel de instrucción, medidos –por ejemplo– mediante los retornos a la educación, entre otras variables.

En cambio, un contexto en el que el capital humano no logra absorberse para ser aprovechado de manera productiva se caracterizaría por relativamente mayor desempleo, y subempleo entre la población con mayor nivel de estudios, concentración en ocupaciones y actividades que no utilizan los conocimientos ni la preparación adquirida, y contracciones de los salarios relativos o los retornos a la educación.

Esta sección presenta distintos indicadores de este tipo para valorar el grado de aprovechamiento de la expansión de capital humano en los últimos 20 años en el país.

3.1 Educación e indicadores laborales

La Encuesta Nacional de Educación y Empleo (ENOE) ofrece una serie de bases de datos idóneas para explorar la relación entre el mercado laboral y la escolaridad, ya que su objetivo es indagar con el mayor grado de detalle posible sobre las condiciones de empleo de la población, integrando a su vez información sobre las características personales y socioeconómicas de los grupos que llegan a la edad de trabajar.

Una primera aproximación consiste en comparar indicadores laborales básicos entre los trabajadores divididos de acuerdo con su nivel educativo. Los paneles superiores del gráfico 6, por ejemplo, muestran el cambio entre 1996 y 2016 en términos de PEA, ocupación, desempleo, y subempleo por nivel educativo. Los resultados revelan que, al menos en una primera observación, el mercado laboral absorbe de manera diferenciada a los recursos humanos dependiendo de su escolaridad, en detrimento de aquellos que cuentan con mayor nivel educativo.

De acuerdo con los datos del panel superior izquierdo del gráfico, para el total de la población la PEA y la tasa de ocupación se incrementaron en promedio en 5,3 y 7 puntos porcentuales, respectivamente, en las dos décadas bajo análisis. La misma tendencia se corrobora para los trabajadores con primaria completa o menos; con secundaria, y con EMS, aunque en menor grado en cada caso, con tasas decrecientes a mayor educación. En cambio, para los trabajadores que accedieron a la ES, tanto la PEA como la tasa de ocupación se redujeron en 3,2 y 3 puntos, respectivamente. Una primera interpretación es que los trabajadores con menor nivel de calificación han visto aumentada su inserción laboral, presumiblemente por una mayor demanda, mientras que para aquellos con ES, esta ha disminuido. Alternativamente, los resultados también pueden reflejar que los trabajadores con ES probablemente decidan utilizar en menor medida su capital humano.

Los datos del panel superior izquierdo sugieren que es probable que la explicación más factible, de entre las anteriormente presentadas, sea la primera, ya que muestran que para los grupos de menor escolaridad la tasa de desempleo se redujo, pero para los trabajadores con ES se incrementó en un 2%. Dado que el desempleo se define como una situación en la que se busca ingresar a las actividades laborales sin éxito, el resultado parece señalar menores oportunidades laborales para los grupos con mayor nivel de calificación. Asimismo, el hecho de que la tasa de subempleo –entendida como la situación en que los trabajadores están ocupados menos de 40 horas a la semana a pesar de preferir un empleo con mayor actividad– también muestre un aumento de 6 puntos para este grupo, en comparación con reducciones entre los trabajadores con primaria completa o secundaria como máximo nivel de estudios, parece corroborar esta posibilidad (el subempleo también aumentó para la población con EMS, en 4 puntos).

Según nuestros cálculos, el panorama relativamente menos favorable para los trabajadores que alcanzan la ES se corrobora al verificar la trayectoria salarial. El panel inferior del gráfico 6 presenta las tendencias decrecientes en los salarios por hora de los trabajadores con ES, EMS y

secundaria, en relación con los salarios por hora registrados por quienes alcanzan como máximo la primaria completa. El resultado más relevante es que en 1995 el salario por hora para aquellos que contaban con ES fue 3,5 veces superior al de los individuos con nivel máximo de primaria completa, pero la brecha se cerró para llegar a una diferencia de 2,42 veces en el transcurso de los siguientes 20 años. La EMS también perdió terreno, con una brecha inicial de 2 veces en 1995 y una de 1,43 en 2016. En el caso de la secundaria, las diferencias permanecieron más estables durante el período.

Una de las posibles explicaciones para entender la tendencia desfavorable para los trabajadores con ES indica que el mercado laboral no genera suficientes oportunidades para aprovechar su perfil educativo. Estudios como los de Green y Zhu (2010), Quintini (2011), Busso, Madrigal y Pagés (2012), McKinsey (2014), ManPower (2015), Adalet (2015), OCDE (2016b), Ortiz y Ñopo (2015) y Handel, Valerio y Sánchez (2016) presentan evidencia de este tipo de fenómenos para distintos países, mientras que Ñopo y Arias (2015) y López Calva y Levy (2016) generan evidencia en la misma dirección para el caso de México. El argumento en común es que cuando los individuos no logran engarzar sus habilidades con actividades laborales que utilicen de manera eficiente sus capacidades y preparación específicas, su productividad y condiciones de empleo serán menores a las esperadas.

Esto puede deberse a la incapacidad de la economía para generar posiciones de alta productividad que aprovechen el capital humano disponible (como lo argumentan López Calva y Levy, 2016), a la falta de información e incentivos que permitan una asignación más eficiente de recursos (véase –por ejemplo– OCDE [2016a]), o a la falta de servicios de intermediación laboral que ofrezcan elementos a los actores económicos para identificar las mejores opciones de acuerdo con su perfil (González y Ripani [2012] muestran la importancia de este factor en América Latina).

Un primer acercamiento para explorar estas posibilidades consiste en analizar el tipo de empleos y ocupaciones al que acceden los trabajadores de distinto nivel educativo. De acuerdo a nuestros cálculos de la ENOE, en 1996 un 50,9% de los trabajadores que alcanzaron la ES se desempeñaron como profesionales o técnicos; un 18,5% lo hicieron como funcionarios, directores o jefes; un 8,9% se empleó como comerciante o agente de ventas; un 6,6 se ocupó como trabajadores auxiliares en áreas administrativas; un 5,1% en actividades elementales y de apoyo, y un 4,2% como operadores de maquinaria y conductores de transporte. El resto, con porcentajes

de alrededor del 1,5% se empleó en actividades agrícolas, prestación de servicios personales y como artesanos.

Al realizar la misma clasificación utilizando la información para el año 2016, se encuentra prácticamente el mismo porcentaje como profesionales o técnicos. En cambio, en el caso de funcionarios, directores y jefes, se observa una reducción de casi 7 puntos porcentuales derivada de un desplazamiento hacia los empleos como auxiliares en actividades administrativas, que incrementa su porcentaje de forma significativa. También crece en alrededor de 2 puntos porcentuales, respectivamente, el porcentaje de individuos con ES que se desempeñan como comerciantes o agentes de ventas, y los ocupados como proveedores de servicios personales y de vigilancia.

Dado que la categoría de funcionarios, directivos y jefes constituye un área que normalmente emplea a profesionales de mayor jerarquía y que requieren un mayor nivel de estudios, mientras que las de actividades auxiliares y administrativas, y las actividades comerciales y de ventas, es probable que exijan un menor nivel de especialización, el cambio sugiere que existe una tendencia a la baja en las posibilidades que encuentran los trabajadores con ES para insertarse en posiciones adecuadas para su nivel de preparación.

Para verificar estas tendencias, agrupamos a las distintas ocupaciones de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) 2011, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) 2011, que ofrece una categorización de acuerdo con: el grado de complejidad; el nivel de calificación, la enseñanza formal, el conocimiento específico y la especialización técnica; el grado de aplicación del conocimiento; y la intensidad en el uso de instrumentos, herramientas, materias primas y maquinaria elementales, requeridos para el desempeño de distintas actividades. Sobre la base de dicha clasificación, se definen tres categorías alineadas en función del capital humano requerido en cada caso.

La primera, que denominamos *Nivel 1* para los propósitos del presente análisis, utiliza capital humano con mayor intensidad, e incluye a las actividades que requieren tomar decisiones, resolver problemas complejos, realizar tareas especializadas y contar con capacidad técnica. Literalmente, de acuerdo con INEGI (2011), para desempeñarlas, es necesario contar con “un amplio conocimiento teórico y práctico en áreas específicas, que requieren de un nivel superior de instrucción”.¹² Por lo tanto, se esperaría que los trabajadores que tuvieron acceso a la ES

¹² En esta categoría se incluye a los ocupados como funcionarios, directores y jefes, y a los profesionales y técnicos.

accederían primordialmente a este tipo de ocupaciones, en las que se pueden aprovechar sus capacidades.

La segunda categoría, denominada *Nivel 2*, se caracteriza por requerir un nivel de competencia y escolaridad intermedio, para realizar tareas como el manejo de maquinarias y equipos electrónicos, la conducción de vehículos, el mantenimiento y la reparación de equipos eléctricos y mecánicos, y la manipulación, el ordenamiento y el almacenamiento de información.¹³ Se esperaría que sobre todo la población con nivel de EMS y, en alguna medida, la población que alcanzó al menos un nivel mínimo de secundaria completa, cuenten con las habilidades necesarias para su desempeño.

La tercera (*Nivel 3*) requiere un menor nivel de competencias y escolaridad, e incluye la realización de tareas físicas o manuales sencillas y rutinarias y que pueden necesitar de fuerza y/o resistencia física, así como el uso de herramientas manuales.¹⁴ Por su perfil, se esperaría que la PEA que alcanzó como máximo la primaria completa o la secundaria cuente con los requerimientos para acceder a este tipo de ocupaciones.

El gráfico 7 presenta la evolución de la concentración de los trabajadores con ES en estos tres grupos, utilizando información de la ENOE 1996 a 2016, y revela tendencias que parecen sustentar el argumento de que la economía mexicana no ha sido capaz de internalizar de la manera más productiva el capital humano generado en años recientes. De acuerdo con los resultados, el porcentaje de trabajadores con ES que se desempeña en actividades de Nivel 1 que requieren una mayor escolaridad se redujo sistemáticamente en el transcurso de los 20 años bajo estudio, en alrededor de 8 puntos porcentuales. En cambio, el porcentaje en actividades de Nivel 2 que se alinean de manera más cercana a las habilidades adquiridas durante la EMS y la secundaria, se incrementó en casi un 15%. La proporción ocupada en actividades de Nivel 1 que requieren menos escolaridad se incrementó también, aunque de manera menos marcada, representando alrededor de 5 puntos porcentuales más en el año 2016 que lo observado en 1996.

Otra aproximación para verificar la asignación del capital humano en el mercado laboral consiste en identificar el tipo de empresas en que se emplean los trabajadores con distintos niveles

¹³ Aquí se agrupa a los ocupados como trabajadores auxiliares en actividades administrativas, los comerciantes y vendedores, los trabajadores en servicios personales y vigilancia, los trabajadores del sector primario y los trabajadores artesanales.

¹⁴ La tercera categoría abarca a los operadores de maquinaria, ensambladores, choferes y conductores de transporte, y a los trabajadores en actividades elementales y de apoyo.

educativos. En particular, la ENOE permite conocer el tamaño de la firma en la cual se emplea cada trabajador, lo cual, como se muestra en López Calva y Levy (2016), está claramente asociado al nivel de productividad. Las empresas más pequeñas generalmente son menos productivas y, por su estructura de producción, tienden a no contar con las condiciones para internalizar eficientemente al capital humano de mayor escolaridad. Por otra parte, es probable que las firmas de mayor tamaño cuenten con una estructura de producción más eficiente, en la que el capital físico y el capital humano se complementan, por lo que se espera que sean capaces de internalizar y aprovechar más eficientemente a personal con un mayor grado de escolaridad.

La distribución de los trabajadores por tamaño de la empresa en México revela que en 2016 prácticamente tres cuartas partes de aquellos que lograron como nivel máximo la primaria completa se desempeñan en empresas de entre 1 y 5 trabajadores (véase el gráfico 8). Entre los que llegaron a la secundaria, un 58,6% está empleado en las empresas de menor tamaño, un 13% en firmas de tamaño intermedio y un 21,1% en unidades de más de 50 trabajadores. Para los trabajadores con EMS, los porcentajes ascienden al 44%, 17,7% y 31,2%, respectivamente. Un resultado de especial interés es que solo una minoría del 39,2% de los trabajadores que cuentan con ES, y que presumiblemente son susceptibles de aportar mayor productividad, se desempeña en empresas que tienen más de 50 trabajadores. El 25,6% se emplea en firmas de tamaño intermedio, y el 27,3% en empresas de 1 a 5 trabajadores.

En el panel derecho del gráfico 8 destaca el hecho de que, en el transcurso de los últimos 20 años, la tendencia en la distribución de los trabajadores por tamaño de la empresa ha permanecido prácticamente constante en el caso de aquellos con ES, pero para los que cuentan con EMS, secundaria y primaria como máximo, se observa una tendencia a concentrarse en empresas de 1 a 5 trabajadores.

3.2 Nivel y evolución de los retornos a la educación

En cuanto a los retornos a la educación, México cuenta con una serie de bases de datos que permiten cálculos de mayor precisión a la comúnmente obtenida en estimaciones convencionales utilizando la ecuación de Mincer, y que son de particular interés para el presente estudio.

La primera fuente de información no convencional es la Encuesta Nacional de Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH), que es un panel iniciado en 2002 con dos rondas subsecuentes en 2005-06 y 2009-12. La ENNVIH es una encuesta multitemática y representativa de la población

mexicana a nivel nacional, urbano y rural. Una de las temáticas novedosas que incluye es la medición de habilidades cognitivas mediante dos instrumentos distintos: uno para los niños de 5 a 12 años y otro para las personas de 13 a 65 años de edad. Ambos utilizan las Matrices Progresivas de Raven para establecer la capacidad de razonamiento abstracto del encuestado a partir de lo cual se deducen las habilidades cognitivas con que cuentan, independientemente de su grado de escolaridad.¹⁵ Esto permite estimar los retornos a la educación de cada individuo, neto de su capacidad cognitiva, lo cual refina el cálculo al controlar por la potencial correlación entre mayor capacidad y mayor escolaridad.¹⁶

La segunda base de datos que permite refinar la estimación es la Encuesta Nacional de Inserción Laboral de los Egresados de la Educación Media Superior (ENILEMS), que es un módulo que se integra a la ENOE en forma bianual desde 2010 para dar seguimiento específicamente a egresados de la EMS durante el proceso de continuación hacia la ES o de inserción en el mercado laboral. El interés particular es que este módulo registra el plantel educativo específico de EMS al que asistió cada alumno encuestado y, al contar paralelamente con los resultados de la Prueba ENLACE que se aplica en el tercer grado de dicho nivel desde 2008, es posible conocer la calidad educativa promedio del centro educativo de egreso. Si existe una elevada correlación entre la calidad del centro educativo del que se egresa de la EMS y la educación pre y post EMS, el indicador de la Prueba ENLACE constituirá un indicador de alta precisión de la calidad educativa a la que fue expuesto el egresado. El hecho de que la ENILEMS 2016 realice el seguimiento de jóvenes en el rango de edad de 18 a 24 años ofrece la posibilidad de estimar los retornos a la ES, controlando por la calidad educativa previa.¹⁷

¹⁵ Específicamente se aplicaron 12 matrices para la población de 5 a 12 años y 18 para la población de 13 a 65 años de edad, que permiten calcular una variable continua que crece con el nivel de habilidad cognitiva, y que también da lugar para separar los resultados en estratos de acuerdo con el nivel alcanzado. Rubalcava y Teruel (2006) presentan mayores detalles sobre el instrumento utilizado.

¹⁶ El sesgo implícito introducido en el modelo tradicional, que no controla por la capacidad cognitiva debido a que generalmente no se cuenta con información al respecto, fue notado desde sus inicios por Mincer (1974). Algunos de los estudios que exploran la relación entre educación y habilidades cognitivas y que ilustran la importancia del tema son Card y Kruger (1996) y Barrow y Maland (2014).

¹⁷ Por ejemplo, para los individuos que cuentan con 24 años en la ENILEMS 2016, el año de egreso de la EMS es el 2010: es decir, 6 años antes cuando contaban con 18 años. Para estos individuos se identifica el resultado de la Prueba ENLACE en su plantel de egreso en el año 2010, y dicho dato se utiliza como indicador de la calidad educativa a la que se expuso el egresado(a). Para resumir la información, específicamente se utiliza como indicador de calidad el porcentaje de alumnos que alcanzaron los niveles bueno y excelente, en promedio, en matemáticas y comprensión lectora, del plantel y año correspondiente. Para aquellos que cuentan con 22 años en la Encuesta, la referencia es el resultado de ENLACE del año 2012, y así sucesivamente.

A lo largo de esta Sección, estimamos los retornos con las bases de datos anteriores, además de hacerlo con la ENIGH, que también brinda información socioeconómica y laboral para cada individuo en su muestra. En todos los casos, estimamos un modelo base mediante una regresión de Mincer tradicional en donde la variable dependiente es el logaritmo del salario por hora, y como variables independientes se incluyen: una variable dicotómica para cada nivel educativo (el nivel de primaria incompleta o menos se define como numerario), controles por el grado de experiencia (aproximado por la edad menos 6, menos los años de escolaridad, de manera lineal y al cuadrado, respectivamente) y el género. Las estimaciones se corrigen por sesgo de selección mediante el procedimiento tradicional de Heckman por máxima verosimilitud, incluyendo en el modelo las mismas variables y un identificador del estado civil de cada individuo.

El resultado de la estimación base utilizando la información más reciente de la ENOE, se presenta en la primera fila del cuadro 3. Se observa que los retornos a la educación en México son considerables, ya que el contar con primaria completa genera un rendimiento un 17% superior con respecto a haber cursado la primaria sin terminarla, mientras que el llegar a la secundaria implica un retorno de entre el 33% y el 32%. Llegar a la EMS sin concluir la implica un retorno del 49%, y al terminar este nivel se alcanza un 54%. Los mayores retornos se observan al alcanzar la ES, para la que el retorno es del 74% y el 114%, de acuerdo con si se culmina o no este nivel educativo, respectivamente. El llegar a estudiar un posgrado implica por su parte un retorno del 153%, el mayor de todos.¹⁸

El cuadro presenta además los retornos para diferentes grupos poblacionales, revelando dos patrones de interés. El primero es que, en todos los casos, los retornos son considerablemente crecientes con el nivel educativo (cambios a lo largo de las filas). El segundo es que al seguir los retornos de cada nivel educativo para distintas edades se identifica un patrón cóncavo que presuntamente está asociado al efecto de la experiencia durante la trayectoria laboral (cambios a lo largo de las columnas).

El siguiente conjunto de resultados se refiere a la estimación de los retornos utilizando como fuente de información la ENNVIH en su levantamiento más reciente de 2009-12. En todos los casos, los retornos para la PEA de 25 a 65 años estimados bajo el modelo base son

¹⁸ Bentaouet-Kattan y Székely (2017) ofrecen una comparación de los retornos a la educación en América Latina para años cercanos a 2014, y muestran que a nivel regional, los retornos registrados en México tanto a la ES como a la EMS están cercanos al promedio de los demás países.

considerablemente crecientes. Asimismo, puede observarse que, el controlar por el nivel de habilidad cognitiva, ya sea utilizando la variable continua o indicando el cuartil de habilidades al que pertenece cada individuo, arroja un resultado similar, lo cual confirma la elevada magnitud de los retornos a la escolaridad en el país, netos de la habilidad cognitiva de cada individuo. Destaca también que al comparar los retornos a la ES completa y al posgrado, la diferencia es mayor cuando se controla por el nivel de habilidad cognitiva en la ENNVIIH en comparación con los resultados de la ENOE para la PEA en su conjunto.

El tercer conjunto de estimaciones del cuadro utiliza la ENILEMS 2016 para el segmento de población de 18 a 24 años, que es el que cubre la muestra. En este caso solamente se presentan los retornos a la ES relativos a la EMS, ya que la encuesta sigue a los egresados que lograron culminar la EMS. Se encuentra de igual manera que los retornos son crecientes y considerables para la ES, tanto para el grupo en su conjunto como al dividir por subgrupos de edad, aun controlando por el nivel de calidad educativa del plantel de egreso de la EMS de cada individuo entrevistado.

Sin embargo, para los fines del presente análisis el resultado de mayor interés es la tendencia de los retornos a la educación bajo la premisa de que un retorno creciente en el tiempo es indicador de que la demanda de recursos humanos con mayor escolaridad crece más rápido que la oferta, y viceversa.

La serie completa de retornos para la PEA de 25 a 65 años de edad estimada con el modelo base utilizando datos de las ENIGH, ENOE y ENNVIIH se presenta en el gráfico 9. El resultado principal es que en todos los casos se observa una reducción considerable en los retornos a lo largo del tiempo. En el caso de la ES completa y el posgrado, los retornos caen en un 20% y un 28% entre 1996 y 2016, de acuerdo con los datos de la ENIGH, y en un 26% y un 20%, respectivamente, utilizando datos de la ENOE para el mismo período. La ENNVIIH se encuentra disponible para solamente una década, y aun en este caso, se verifica la misma tendencia, con reducciones del 25% en cada caso.¹⁹

Una manera alternativa de identificar los patrones de cambio en los retornos a la educación consiste en seguir a conjuntos representativos de individuos a través de su ciclo de vida utilizando

¹⁹ El resultado de retornos a la educación decrecientes se ha observado también en otros países de América Latina. Esto ha sido documentado por Ordaz (2007), Yamada (2007), Manacorda, Sánchez Páramo y Schady (2010), Gasparini et al. (2011), Aedo y Walker (2012), Bassi, Busso y Nuñez (2013), Montenegro y Patrinos (2014), Azevedo et al. (2013), Lustig, López Calva y Ortiz-Suárez (2013), De la Torre et al. (2014), entre otros.

paneles sintéticos, que permiten dar seguimiento a los retornos que se obtienen por contar con distintos niveles educativos a lo largo de la trayectoria laboral. El cuadro 4 compara los retornos para tres generaciones distintas, observadas en dos puntos en el tiempo separados por 20 años. La primera generación se observa a los 25 años de edad en 1996 y a los 45 en 2016. En todos los casos, el valor del coeficiente que resulta de la estimación base es inferior en el segundo año de observación. Lo mismo sucede con generaciones mayores, observadas a los 35 y 45 años respectivamente, en 1996, y a los 55 y 65 años en el segundo momento de observación. En todos los casos se registran caídas pronunciadas en los retornos. Llama además la atención que las mayores reducciones se observan en la primera y tercera generación.

Para corroborar si la trayectoria decreciente se mantiene al controlar por los cambios en la calidad educativa y por la habilidad cognitiva de los individuos, utilizamos los datos de la ENOE y la ENNVIIH (véase el gráfico 10). En el caso de la ENOE, realizamos una estimación de los retornos para la población de entre 18 y 26 años de edad, controlando por el nivel de calidad educativa en secundaria y EMS en el año de observación, medido como la proporción promedio de alumnos con nivel de bueno o excelente en la Prueba ENLACE para matemáticas y comprensión lectora, en las escuelas ubicadas en el municipio de residencia de cada encuestado. En este caso, la justificación es que las tasas de migración para este grupo de edad son generalmente más reducidas que para grupos de edad posteriores, por lo que es probable que un porcentaje significativo trabaje en el mismo entorno en el que realizó sus estudios previos.²⁰ La estimación resulta también en retornos decrecientes bajo este escenario, con caídas de entre un 10% y un 13% entre 2005 y 2016 para la ES y el posgrado, respectivamente, aun controlando por la calidad educativa de la manera descrita.

Al realizar un ejercicio similar, aunque controlando por la habilidad cognitiva de cada individuo, utilizando los datos de la ENNVIIH, se obtiene la misma conclusión, aunque con caídas mayores en los retornos entre 2000 y 2009-12, de más del 30% para ambos niveles educativos.

Para identificar los segmentos en donde la ES ha perdido mayor terreno en su rentabilidad en los últimos 20 años, estimamos una regresión en la que la variable dependiente es el salario por

²⁰ A diferencia de los resultados obtenidos con la ENILEMS, en este caso no es posible asociar a cada individuo con su plantel educativo de egreso, ni con los resultados de ENLACE del año específico en el que culminó sus estudios. Sin embargo, en la medida en que la migración sea baja a estas edades, y que la calidad educativa a nivel municipal esté correlacionada con la calidad del plantel de egreso, la variable de control reflejará con mayor cercanía la calidad de la educación recibida.

hora de los trabajadores que accedieron a la ES en relación con el salario por hora de aquellos que alcanzaron como máximo la primaria completa, y como variables independientes se incluyen distintas categorías ocupacionales. Utilizando los coeficientes y los valores medios correspondientes se estiman los valores predichos para cada categoría, en cada año, lo cual informa sobre las disparidades en los diferenciales salariales.

La información se resume en el cuadro 5, y sugiere que las mayores reducciones en los retornos relativos de la ES se observan en las ocupaciones clasificadas como de Nivel 3, que son aquellas que utilizan capital humano con menor intensidad, con una pérdida relativa del 20%. También se percibe una desvalorización del 15% de la ES en las ocupaciones de Nivel 1 de mayor intensidad de capital humano y del 13% en las de Nivel 2, de intensidad intermedia.

Al clasificar a los trabajadores por el tamaño de la empresa en la que se desempeñan se observa que la menor desvalorización de la ES se registra en las empresas con más de 50 trabajadores, en donde la reducción con respecto al salario por hora de quienes tienen un máximo de primaria completa es del 13%. En cambio, en las empresas de menor tamaño se registra una desvalorización relativa de alrededor del 30%.

Por último, se incluye el resultado de clasificar a la población de acuerdo con el tipo de prestaciones laborales con las que cuenta, en la categoría de formal (con prestaciones) e informal (sin prestaciones). Así, se observa una desvalorización del 32% de la ES entre 1996 y 2016 en las actividades informales. En las actividades formales, la reducción del diferencial es del 10%, cifra menor, pero aún considerable, tratándose de un segmento de mayor productividad.

4. Algunas asociaciones de interés

Las secciones anteriores documentan que la expansión educativa en México se ha dado a la par de una contracción importante en los retornos a la escolaridad, en particular para los niveles de EMS y ES. Entre las explicaciones sugeridas en la literatura para este tipo de dinámicas, que se han observado también en otros países de América Latina, se destaca que la reducción en los retornos puede deberse a²¹: 1) una menor la calidad de la educación (recursos humanos con mayor grado de escolaridad, pero menos productivos)²²; 2) cambios institucionales; por ejemplo, en la

²¹ Pritchett (2000) y Lustig, López Calva y Ortiz-Suárez (2013) discuten algunos de estos argumentos con mayor detalle.

²² Véase, por ejemplo, De la Torre et al. (2014), y Yamada (2005) para el caso de Perú.

legislación de salarios mínimos, que incrementan el ingreso de los trabajadores menos calificados²³; y 3) el hecho de que la demanda de recursos humanos calificados crece a menor velocidad que la oferta. Esto último se debería a: i) restricciones en la estructura económica para internalizar una mayor educación (lo cual puede reflejarse, por ejemplo, en el hecho de que la población con mayor nivel de estudios se inserte en actividades laborales que no aprovechan su perfil),²⁴ ii) condiciones económicas desfavorables que reducen en general la demanda de recursos humanos comprimiendo la estructura salarial²⁵, o iii) la expansión de sectores menos intensivos en capital humano, por ejemplo, debido a cambios en la demanda internacional de productos asociados a fluctuaciones de precios, u otros elementos.²⁶

En cuanto a la primera explicación, en la sección 2 del presente estudio se argumentó que, si bien puede considerarse que la calidad educativa en México dista de ser aceptable, los indicadores disponibles muestran una tendencia positiva para todos los niveles. En el caso de la primaria, la secundaria y la EMS, los resultados han ido mejorando en el tiempo con respecto a sus valores históricos, y también con respecto a otros países de la región. En la ES se cuenta con menor información y los pocos datos disponibles a nivel nacional apuntan también a mejores resultados a lo largo del tiempo. Si bien no puede descartarse del todo la hipótesis de que los menores retornos estén reflejando que las mejoras en calidad son insuficientes, y en particular que el mercado laboral requiere mayores avances, no parece existir al momento evidencia para sustentarla.

La segunda explicación indica que pueden existir elementos institucionales que impliquen incrementos en los ingresos de los trabajadores poco calificados, que compriman la estructura salarial. En particular, como se discute en Lustig, López Calva y Ortiz-Suárez (2013), en países como Brasil, en donde se han registrado incrementos sustanciales en el salario mínimo real, este factor puede estar cumpliendo un papel relevante. Sin embargo, en el caso de México esto no parece constituir una explicación, ya que el salario mínimo real se ha deteriorado significativamente en los últimos años, y en todo caso se esperaría que esto tendiera a deprimir los salarios de los trabajadores con menor nivel de estudios, lo cual no ha sucedido. Como lo muestran

²³ Un ejemplo es Barros et al. (2010).

²⁴ Véase, por ejemplo, Green y Zuh (2010), y Welch (2000).

²⁵ Algunos trabajos que aportan evidencia al respecto son los de Juhn (1992), Yamada (2005), Eurofund (2012), OIT (2013), Gasparini et al. (2011), y OCDE (2016).

²⁶ Véase Spilimbergo, Londoño y Székely (1999), Katz y Murphy (1992), y Gasparini et al. (2011).

los datos oficiales de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, el salario mínimo real se redujo en un 7,4% entre 1995 y 2015,²⁷ mientras que –de acuerdo con nuestras estimaciones de la ENOE– el salario para los trabajadores con mayor nivel de escolarización, que alcanzaron la EMS y la ES, también se contrajo: en un 12% y un 15%, respectivamente, en el mismo período.

En cuanto a la tercera explicación que relaciona las tendencias a la dinámica de la economía, para valorarla de manera formal se requeriría implementar una estrategia empírica que permitiera verificar la causalidad entre los cambios en las variables relevantes y los retornos. Sin embargo, la información para realizar este tipo de ejercicios es limitada.

Para ofrecer una aproximación general a este tipo de estrategia, construimos una base de datos para el caso de México, aprovechando el hecho de que la ENOE es representativa a nivel estatal y por lo tanto permite analizar la relación entre algunos indicadores que caracterizan el entorno económico de las 32 entidades federativas en que se divide el país, y los retornos educativos estimados a nivel local. Específicamente, construimos un panel en el que la variable dependiente es el retorno para cada entidad federativa y año, estimado utilizando el mismo procedimiento descrito en la sección 3 para un lapso de 22 años entre 1995 y 2016, y los asociamos a un conjunto de variables independientes para cada Estado y año, bajo la siguiente especificación:

$$r_{E,t} = \beta_0 + \beta_1 Tam_{E,t} + \beta_2 Sec_{E,t} + \beta_3 PIB_{E,t} + \alpha_t \quad (1)$$

donde $r_{E,t}$ representa los retornos a la educación en el Estado E en el año t . $Tam_{E,t}$ es una variable que mide el porcentaje de empresas de distinto tamaño presentes en la entidad como proporción del total de empresas existentes en el Estado E en el año t , obtenida directamente de la ENOE. Esta variable se introduce con el objetivo de verificar si los cambios se asocian a variaciones en el porcentaje de empresas con menor o mayor nivel de productividad, lo cual a su vez se toma como indicio de la capacidad de la economía para internalizar recursos humanos con mayor nivel de calificación. La hipótesis es que, por ejemplo, un aumento en el peso relativo de firmas pequeñas de 1 a 5 trabajadores se asocia a una menor demanda de trabajadores con un mayor grado de escolaridad, y esto a su vez reduce los salarios relativos para este grupo. En cambio, se esperaría que los aumentos en el porcentaje de empresas con más de 50 trabajadores se asocien a incrementos en los retornos derivados de una mayor demanda de trabajadores calificados.

²⁷ Datos de http://www.conasami.gob.mx/pdf/salario_minimo/salariominimoreal_INPC_Gral2015.pdf.

La variable $Sec_{E,t}$ mide el porcentaje de trabajadores en distintos sectores de la producción en el Estado E en el año t , también obtenida directamente de la ENOE. Para su construcción, se utiliza la clasificación del INEGI en 11 sectores de actividad, y verificamos la proporción de trabajadores con ES, que se desempeña en cada uno; es decir, el peso relativo de los trabajadores más calificados dentro de cada sector. Utilizando los datos de la ENOE 2016, identificamos que los sectores de Servicios Sociales, Servicios Profesionales, Financieros y Corporativos, y de Gobierno y Organizaciones Internacionales son los más intensivos en el empleo de trabajadores con nivel de ES, con un 60%, un 50% y un 46% del total de empleados con dicho nivel, respectivamente. Estos sectores representan en conjunto el 20% de la economía del país (con un 9%, un 7% y un 5%, respectivamente).²⁸ Esta variable se incluye con el objetivo de verificar si los aumentos en la actividad (aproximada por medio del empleo) en sectores más intensivos en el uso de recursos humanos calificados se asocian a incrementos en la demanda y, por lo tanto, a los retornos a la educación, y viceversa.

Finalmente, la variable de $PIB_{E,t}$ representa el valor del producto interno bruto (PIB) de cada entidad en el año t , obtenida del INEGI. La inclusión de esta variable se realiza con el objetivo de verificar si los cambios en el nivel de actividad económica en general presentan una asociación identificable, con los cambios en los retornos.²⁹ Por último, α_t es un término de error idiosincrásico.

La estimación de la ecuación (1) se realiza para el panel de las 32 entidades federativas mediante el método de primeras diferencias –para controlar por variables estatales no observables, no cambiantes en el tiempo– corrigiendo los errores estándar por el método de Huber, utilizando como variables dependientes tanto los retornos a las ES como los retornos a la EMS, respectivamente.

Interpretamos los resultados como indicios de correlaciones y asociaciones sugerentes, más que como evidencia de causalidad entre las variables debido al potencial sesgo por endogeneidad, especialmente en el caso del PIB, debido a que esta variable depende, entre otros aspectos, del nivel de empleo y de los salarios generados en la economía, que son los mismos que se utilizan

²⁸ La categoría de ES empleada incluye a todos los trabajadores que accedieron al menos a un año de este nivel de escolaridad (es decir, ES completa e incompleta) y a la población con posgrado.

²⁹ Esta información se encuentra disponible en <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/pibe/> para los años 2002-16. Para el período 1995-2001 estimamos el valor del PIB de cada entidad utilizando como referencia el PIB nacional multiplicado por el porcentaje del producto que generó el Estado correspondiente en los cinco años previos. Como se constata más adelante, nuestros resultados principales no dependen de este procedimiento.

para estimar los retornos. También sería de esperarse que el tamaño de las empresas y el porcentaje de empleo en cada sector pudiera depender de los retornos a la educación, si los trabajadores son atraídos por mayores remuneraciones (y retornos) asociados a su escolaridad, aunque en estos casos se esperaría que el efecto de atracción se materializara en momentos sucesivos, y no contemporáneamente con la medición de los retornos. Sin embargo, tanto el tamaño de las empresas como la composición sectorial en cualquier momento en el tiempo están correlacionados con lo observado en períodos inmediatos anteriores debido a que la estructura de producción suele tardar en adaptarse a las modificaciones de las condiciones del entorno, por lo que la potencial endogeneidad no puede descartarse del todo para estas variables.

Los resultados se presentan en el cuadro 6 para la ES y la EMS, respectivamente. De acuerdo con las estimaciones, como se esperaría, los retornos para estos dos niveles están inversamente correlacionados con cambios en la importancia relativa del segmento de empresas de menor productividad, y dicha correlación es estadísticamente significativa; es decir, los incrementos en el porcentaje de firmas que tienen de 1 a 5 trabajadores se asocian a menores retornos a la ES. En particular, un aumento de 10 puntos en el porcentaje de empresas pequeñas se asocia a retornos menores en 13,6 puntos porcentuales para la ES. Se observa un resultado semejante en el caso de la EMS, aunque el valor del coeficiente equivale a alrededor del 65% del observado para la EMS, lo que sugiere que la correlación es considerablemente mayor para los niveles educativos de mayor calificación. Las estimaciones se realizan en dos versiones, incluyendo y excluyendo el valor del PIB estatal, respectivamente, con resultados semejantes en ambos casos.

En cambio, no se observa una relación significativa con cambios en la importancia relativa de las empresas que emplean a más de 50 trabajadores, y que son las que registran mayores niveles de productividad.

En línea con lo que se esperaría, los aumentos en el nivel de empleo en los sectores que utilizan de manera intensiva recursos humanos con un mayor grado de escolaridad se asocian a mayores retornos a la ES, y viceversa. Un incremento de 10 puntos en el porcentaje de trabajadores en estos sectores se asocia a retornos a la ES mayores en 15 puntos porcentuales. Esto puede observarse en la cuarta línea del cuadro, en la que se verifican relaciones prácticamente del doble para el caso de la ES en comparación con la EMS, siendo además que para este último caso los resultados no son estadísticamente significativos.

El resultado es consistente con la evidencia presentada en secciones anteriores sobre la tendencia –observada en México– que tienen los trabajadores con ES de insertarse en proporciones crecientes en ocupaciones que no son intensivas en mano de obra calificada, y en porcentajes decrecientes en ocupaciones intensivas en recursos humanos de mayor escolaridad, lo cual parece ser indicio de que la estructura económica no está siendo capaz de internalizar el aumento en la oferta de personal con niveles crecientes de capital humano.

En cuanto a la asociación con el PIB, los resultados sugieren que la correlación no es estadísticamente significativa en ambos casos. Sin embargo, como se mencionó, es necesario tomar con mayor cautela las estimaciones. El cuadro 6 presenta además las estimaciones excluyendo esta variable, y –como puede observarse– las conclusiones tanto para el tamaño de las empresas como para el porcentaje de empleados en sectores intensivos en capital humano se mantienen.

5. Conclusiones

El presente estudio documenta que, de acuerdo con la información disponible, tanto el nivel educativo como la calidad de la educación en México han mejorado durante los últimos 20 años. De acuerdo con los argumentos de la literatura sobre crecimiento, se esperaría que el mejoramiento del perfil escolar de los recursos humanos tuviera como consecuencia un mejor desempeño económico y productivo del país, lo cual no se ha observado. Evidentemente, existe un conjunto más amplio de factores que genera crecimiento, pero aun así, sobresale el hecho de que la población con mayor escolaridad, en lugar de mejorar sus condiciones de empleabilidad y salarios en el mercado laboral, ha registrado un deterioro considerable.

Uno de los síntomas de este deterioro es que los retornos a la ES y a los estudios de posgrado se han reducido de manera pronunciada entre 1995 y 2016. La contracción se ha dado de manera generalizada para distintos grupos poblacionales, y la evidencia presentada en las secciones anteriores apunta a que una de las posibles causas es que la economía del país no ha sido capaz de internalizar el mayor nivel de formación y traducirlo en una mayor productividad. La migración de individuos con una mejor educación hacia ocupaciones y sectores que emplean recursos humanos menos calificados y la elevada proporción de trabajadores con alta escolaridad que se emplean en pequeñas empresas que se caracterizan por su bajo nivel de productividad sugieren que más que un problema de escasez de recursos humanos, la restricción se relaciona con

el hecho de que la estructura de la economía no ha logrado aprovechar de mejor manera los recursos humanos existentes.

Si bien puede argumentarse que los avances educativos son insuficientes para un país como México, la evidencia indica que se ha observado un progreso suficiente como para esperar algún grado de correspondencia en el plano económico y –en particular– en mejoras en la productividad del país. Esto apunta a que es necesario continuar en otros ámbitos la búsqueda de los factores que han inhibido el crecimiento.

Bibliografía

- Adalet McGowan, M. y D. Andrews. 2015. Labor Market Mismatch and Labor Productivity: Evidence from PIAAC Data. París: OCDE.
- Almeida, R., J. Behrman y D. Robalino, 2012. The Right Skills for the Job? Rethinking Training Policies for Workers. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Arias Ortiz, E. y H Ñopo. 2015. When supply fails to meet demand. Quantifying the skill mismatch in Mexico 2012-2013. Washington, D.C.: BID. (Documento mimeografiado.)
- Azevedo, J. P., M. E. Dávalos, C. Díaz-Bonilla, B. Atuesta y R. A. Castañeda. 2013. Fifteen Years of Inequality in Latin America: How Have Labor Markets Helped? Documento de trabajo de investigación de políticas Núm. 6384. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Banco Mundial. 2000. La Educación Superior en los Países de Desarrollo: Peligros y Promesas. Washington, D.C.: Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo y Banco Mundial.
- . 2012. Putting Higher Education to Work: Skills and Research for Growth in East Asia. World Bank East Asia and Pacific, Regional Report. Washington, D.C.: Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo y Banco Mundial.
- Barro, R. J. 1991. Economic Growth in a Cross Section of Countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), pp. 407–43 (mayo).
- Barro, R. J. y X. Sala-i-Martin. 1995. *Economic growth*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Barros, R., M. De Carvalho, S. Franco y R. Mendonca. 2010. Markets, the State and the Dynamics of Inequality in Brazil. En: L. F. López-Calva y N. Lustig (eds.), *Declining Inequality in Latin America: A Decade of Progress?* Washington, D.C.: Brookings Institution y PNUD.
- Barrow, L. y O. Malamud. 2015. Is College a Worthwhile Investment, *Annu. Rev. Econ.*
- Bassi, M., M. Busso, S. Urzúa y J. S. Muñoz. 2013. Is the Glass Half Empty of Half Full? School Enrollment, Graduation and Dropout Rates in Latin America. Documento de trabajo del BID Núm. IDB-WP-492. Washington, D.C.: BID.
- Behrman, J. 1987. Schooling in Developing Countries: Which Countries are the Over and Underachievers and What Is the Schooling Impact? *Economics of Education Review*, Vol. 6.
- Behrman, J., y N. Birdsall. 1983. The Quality of Schooling: Quantity Alone Is Misleading. *American Economic Review*, Vol. 73, Núm. 5 (diciembre).

- Behrman, J., S. Duryea y M. Székely. 2001. We Are All Getting Older: A World Perspective on Aging and Economics. *East Asian Economic Perspectives*, Núm. 13, Vol. 2, pp.18-51.
- . 2006. Schooling Investments and Macroeconomic Conditions: A Household Survey-Based Approach for Latin America and the Caribbean. En: E. Fernandez, R. Manuelli y J. Blyde (eds.), *Sources of Growth in Latin America: What Is Missing?* Washington, D.C.: BID.
- Benhabib, J. y M. Spiegel. 1994. The role of human capital in economic development evidence from aggregate cross country data. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 34, Núm. 2, pp. 141-293 (octubre).
- Bentaouet-Kattan, R. y M. Székely. 2015. Patterns, Consequences, and Possible Causes of Dropout in Upper Secondary Education in Mexico. *Education Research International*, Vol. 2015, Article ID 676472.
- . 2017. Analyzing the Dynamics of Upper Secondary Schooling in Latin America: A Cohort Approach. *Journal of Education and Learning*, Vol. 6, Núm. 4 (diciembre). (En prensa.).
- Bils, M. y P. J. Klenow. 2000. Does Schooling Cause Growth or the Other Way Around? *The American Economic Review*, Vol. 90, Núm. 5 (diciembre).
- Borghans, L., R. Diris, J. Heckman, T. Kautz y B. Weel. 2014. Fostering Non-Cognitive Skills to Promote Lifetime Success. París: OCDE.
- Busso, M., L. Madrigal y C. Pagés. 2012. Productivity and Resource Misallocation in Latin America. Documento de trabajo del BID Núm. IDB-WP-306. Washington, D.C.: BID.
- Card, D. y A. Krueger. 1996. Labor Market Effects of School Quality: Theory and Evidence. Serie de documentos de trabajo de NBER 5450. Cambridge, MA: NBER.
- CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología). 2016. Informe Anual: Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, 2015. Ciudad de México: CONACYT.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social). 2009. Evolución de la pobreza en México. Ciudad de México: CONEVAL.
- . 2015. Evolución de la pobreza y pobreza extrema nacional y en entidades federativas, 2010, 2012 y 2014. Ciudad de México: CONEVAL.

- De la Torre, A., E. Levy, G. Beylis, T. Didier, C. Rodríguez Castelán y S. Schmukler. 2014. Inequality in a Lower Growth Latin America. LAC Semiannual Report (octubre). Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Esquivel, G., L. F. López Calva, y R. Vélez. 2003. Crecimiento económico, desarrollo humano y desigualdad regional en México 1950-2000. Cuadernos de Desarrollo Humano, PNUD, México, 2003-3.
- Eurofound-NEETs. 2012. *Young people not in employment, education or training: Characteristics, costs and policy responses in Europe*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union.
- Fajnzylber, P., W. Maloney y G. Montes. 2006. Releasing Constraints to Growth or Pushing on a Straining? The Impact of Credit, Training, Business Association, and Taxes on the Performance of Mexican Micro-Firms. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- FEM (Foro Económico Mundial). 2002. Informe de Competitividad Global 2001-2002. Oxford: Oxford University Press.
- . 2017. Informe de Competitividad Global 2016-2017. Ginebra: FEM. Oxford: Oxford University Press.
- Gasparini, L., S. Galiani, G. Cruces y P. Acosta. 2011. Educational Upgrading and Returns to Skills in Latin America: Evidence from a Supply-Demand Framework, 1990-2010. Documento de discusión de IZA Núm. 6244.
- Giugale, M., O. Lafourcade y V. Nguyen. 2001. Mexico, a Comprehensive Development Agenda for the New Era. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Giuliano, P. y A. Spilimbergo. 2013. Growing up in a Recession. *Review of Economic Studies*, 81: 787–817.
- Green, F. e Y. Zhuy. 2010. Over qualification, job dissatisfaction and increasing dispersion in the returns to graduate education. *Oxford Economic Papers*, 1 de 24.
- Handel, M. J., A. Valerio y M. L. Sánchez Puerta. 2016. Accounting for Mismatch in Low- and Middle-Income Countries: Measurement, Magnitudes, and Explanations. Directions in Development. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Hanushek, E. A. y D. D. Kimko. 2000. Schooling, Labor-Force Quality, and the Growth of Nations. *American Economic Review*, 90(5), pp. 1184–208 (diciembre).

- Hanushek, E. y L. Woessmann. 2007. The Role of School Improvement in Economic Development. Documento de trabajo de CESifo Núm. 1911 (febrero).
- , 2012. Schooling, educational achievement, and the Latin American growth puzzle. *Journal of Development Economics*, 99: 497–512.
- INEE (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación). 2014. Exámenes de la Calidad y el Logro Educativos; Tercer Grado de Primaria, ciclo escolar 2013-2014. Ciudad de México: INEE.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2011. Sistema nacional de clasificación de ocupaciones 2011, SINCO. Aguascalientes, México: INEGI.
- Juhn, C. 1992. Decline of Male Labor Market Participation: The Role of Declining Market Opportunities. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, Núm. 1, pp. 79-121 (febrero).
- Kapur, D. y M. Crowley. 2008. Beyond the ABCs: Higher Education and Developing Countries. Documento de trabajo del Center for Global Development (CGDEV) Núm. 139.
- Katz, L. F. y K. M. Murphy. 1992. Changes in Relative Wages, 1963-1987: Supply and Demand Factors. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, Núm. 1, pp. 35-78 (febrero).
- Knight, J. B. y R. Sabot. 1990. Education, Productivity and Inequality: The East African Natural Experiment. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Lafourcade, O., N. Vinh y M. Giugale. 2001. *Mexico: a comprehensive development agenda for the new era*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Levy, S. y L. F. López Calva. 2016. Labor Earnings, Misallocation, and the Returns to Education in Mexico. Documento de trabajo del BID IDB-WP-671. Washington D.C.: BID.
- Loser, C.M. y E. Klater. 1992. Mexico: The Strategy to Achieve Sustained Economic Growth. Occasional Paper 99. Washington, D.C.: FMI.
- Lundvall, B. 2008. Higher Education, Innovation and Economic Development. Aalborg, Dinamarca: Department of Business Studies, Aalborg University.
- Lustig, N., L. F. López Calva y E. Ortiz-Juárez. 2013. Deconstructing the Decline in Inequality in Latin America. Tulane Economics Working Paper Series, documento de trabajo Núm. 1314.

- Manacorda, M., C. Sánchez-Páramo y N. Schady. 2010. Changes in the Returns to Education in Latin America: the role of demand and supply of skills. *Industrial and Labor Relations Review*, 63(2), enero.
- Mankiw, N. G., D. Romer y D. N. Weil. 1992. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2): 402–37, mayo.
- Manpower. 2014. The Talent Shortage Continues: How the Ever Changing Role of the HR can Bridge the Gap. Milwaukee, Wisconsin: Manpower.
- McKinsey. 2014. Education to Employment: Designing a System that Works. McKinsey Center for Government.
- Mincer, J. 1975. “Education, Experience, and the Distribution of Earnings and Employment: An Overview.” En: F. Thomas Juster (ed.), *Education, Income, and Human Behavior*. Cambridge, MA: NBER. Disponible en <http://www.nber.org/books/just75-1>.
- Montenegro, C. y H. Patrinos. 2014. Comparable Estimates of Returns to Schooling Around the World. Documento de trabajo de investigación de políticas Núm. 7020. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). 2016a. Society at a Glance 2016: OECD Social Indicators. París: OCDE.
- . 2016b. PISA 2015 Results (Vol. 1): Excellence and Equity in Education. París: OCDE.
- OIT (Organización Internacional del Trabajo). 2013. Global Employment Trends for Youth 2013: A Generation at Risk. Ginebra: OIT.
- Ordaz, J. 2007. México, Capital Humano e Ingresos; retornos a la educación 1994-2005. Serie de Estudios y Perspectivas, 90. Ciudad de México: CEPAL.
- Pritchett, L. 2000. Where has all the education gone? Washington, D.C.: Banco Mundial y Kennedy School of Government.
- Psacharopoulos, G. e Y. Chu Ng. 1992. Earnings and Education in Latin America; Assessing Priorities. Documento de trabajo Núm. 1056 del Technical Department Latin America and the Caribbean Region. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Quintini, G. 2011. Over-Qualified or Under-Skilled: a Review of Existing Literature. OECD Social, Employment and Migration Working Papers Núm. 121. París: OCDE.

- Reyes, R., J. Rodríguez y S. Urzúa. 2013. Heterogeneous Economic Returns to Post Secondary Degrees: Evidence from Chile. Documento de trabajo del NBER Núm. 18817. Cambridge, MA: NBER.
- Ros, J. 2008. La desaceleración del crecimiento económico en México desde 1982. *El Trimestre Económico*, Vol. 75, Núm. 299(3), pp. 537-560 (julio-septiembre).
- Rubalcava, L. y G. Teruel, G. 2006. Guía del usuario para la Primera Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares. Disponible en www.ennvih-mxfls.org.
- Sala-i-Martin, X. 1997. I Just Ran Four Million Regressions. Documento de trabajo del NBER Núm. 6252 (noviembre). Cambridge, MA: NBER.
- Schultz, T. P. 1992. The Role of Education and Human Capital in Economic Development: an Empirical Assessment. Documento de discusión Núm. 670. New Haven: Connecticut: Economic Growth Center, Yale University.
- SEP (Secretaría de Educación Pública). 2017. Reporte de Indicadores Educativos de la SEP. Ciudad de México: SEP.
- SEP-COPEEMS. 2012. Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior. Ciudad de México: Subsecretaría de Educación Media Superior.
- Spilimbergo, A., J. L. Londoño y M. Székely. 1999. Income Distribution, Factor Endowments and Trade Openness. *Journal of Development Economics*, Vol. 59, pp. 77-101.
- Székely, M. 2017. Trends in Higher Education in Latin America. *Journal of Studies in Education*. (En prensa.)
- Székely, M. y C. Schettino. 2017. Diagnóstico Social Integrado de Honduras. Washington, D.C.: BID.
- Topel, R. 1997. Factor Proportions and Relative Wages: The Supply-Side Determinants of Wage Inequality. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 11, Núm. 2, pp. 55-74.
- Tuirán, R. 2012. *90 años de educación en México*. Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2001. Primer Estudio Internacional Comparativo sobre Lenguaje, Matemática, y Factores Asociados para Alumnos del Tercer y Cuarto Grado de la Educación Básica (PERCE). Santiago de Chile: Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, UNESCO.

- . 2009. World Conference on Higher Education: The New Dynamics of Higher Education and Research for Societal Change and Development. París, 5-8 de julio.
- . 2015. Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo: Informe de Resultados (TERCE). Santiago de Chile: Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación, UNESCO.
- UNICEF (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia). 2010. Out-of-School Children (OOSCI). Nueva York: UNICEF.
- Urzúa, S. 2012. La Rentabilidad de la Educación Superior en Chile; revisión de bases de 30 años de políticas públicas. *Estudios Públicos*, 125 (verano).
- Welch, F. 2000. Growth in Women's Relative Wages and in Inequality among Men: One Phenomenon or Two? *The American Economic Review*, Vol. 90, Núm. 2. Papers and Proceedings of the One Hundred Twelfth Annual Meeting of the American Economic Association, mayo.
- Yamada, G. 2005. Retornos a la Educación Superior en el Mercado Laboral: ¿vale la pena el esfuerzo? Documento de trabajo 78. Lima: Universidad del Pacífico.

Gráfico 1.

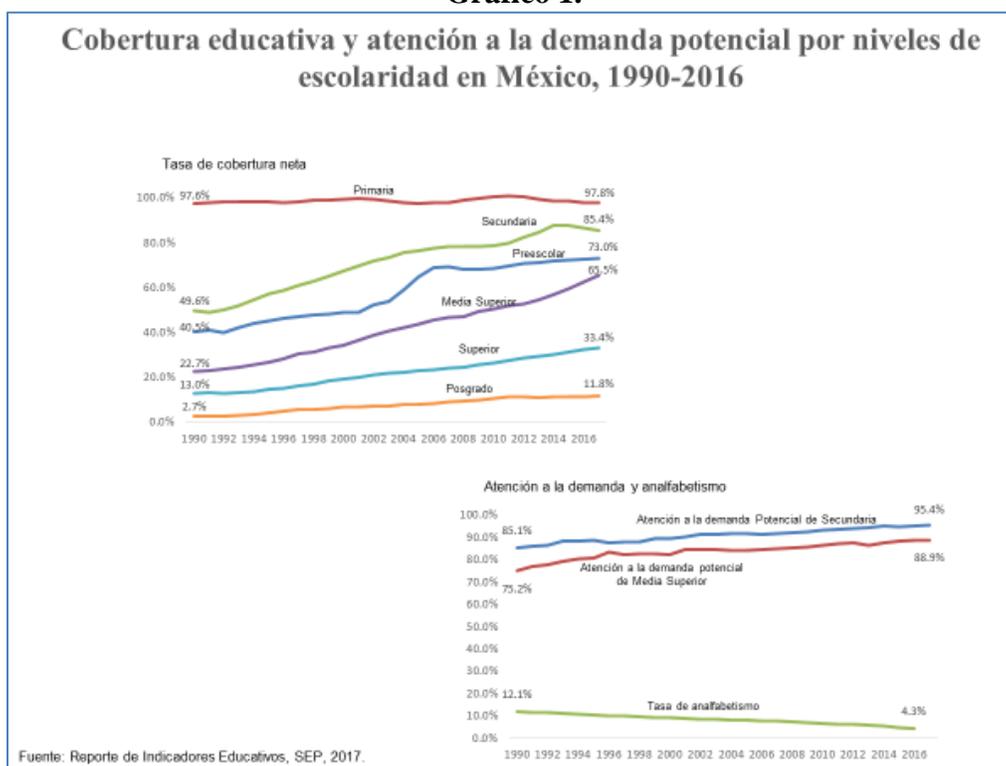


Gráfico 2.

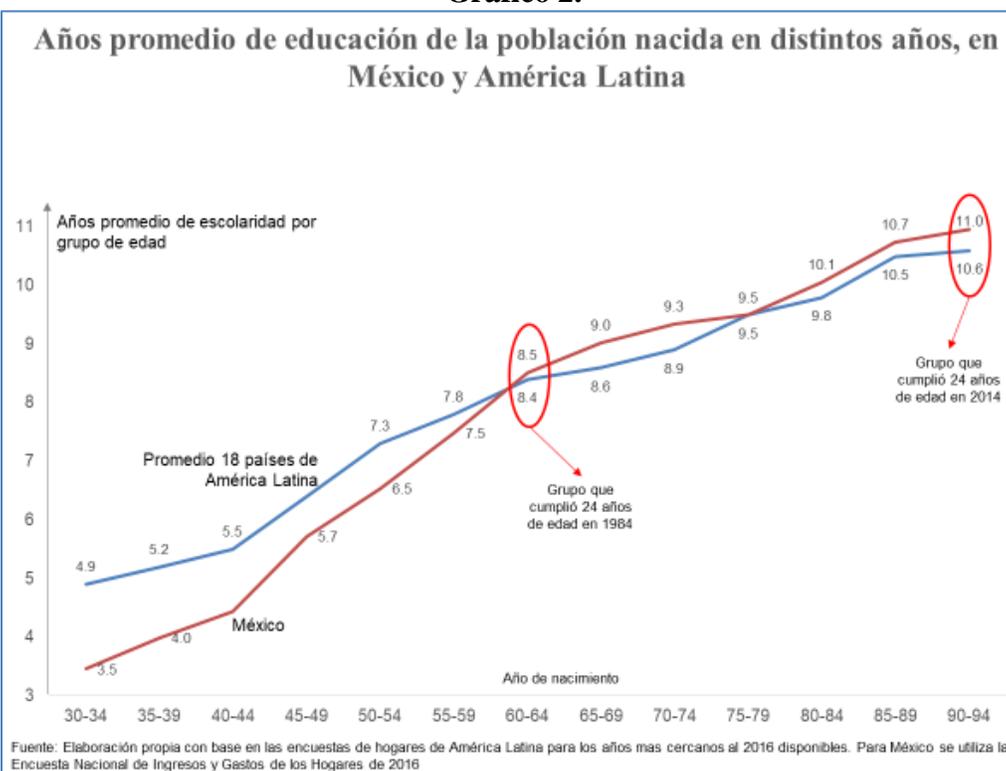
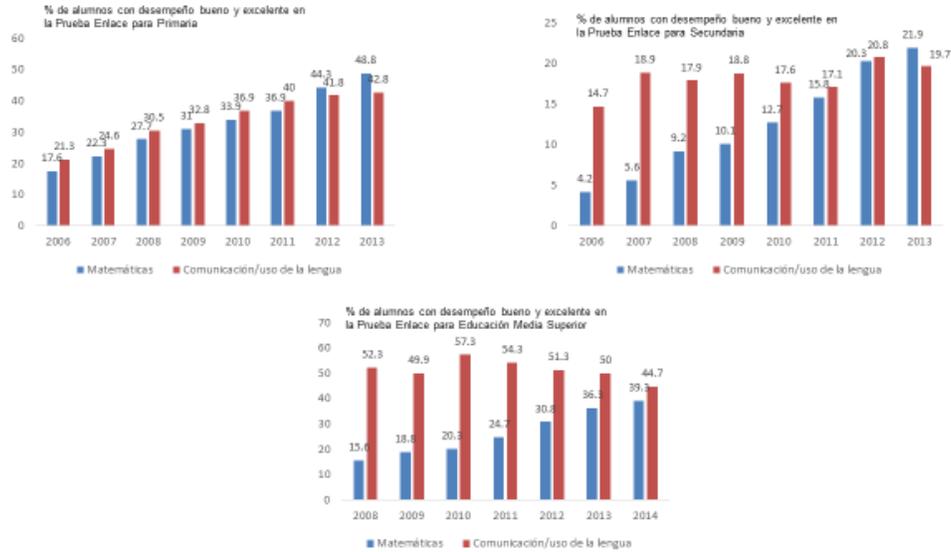


Gráfico 3.

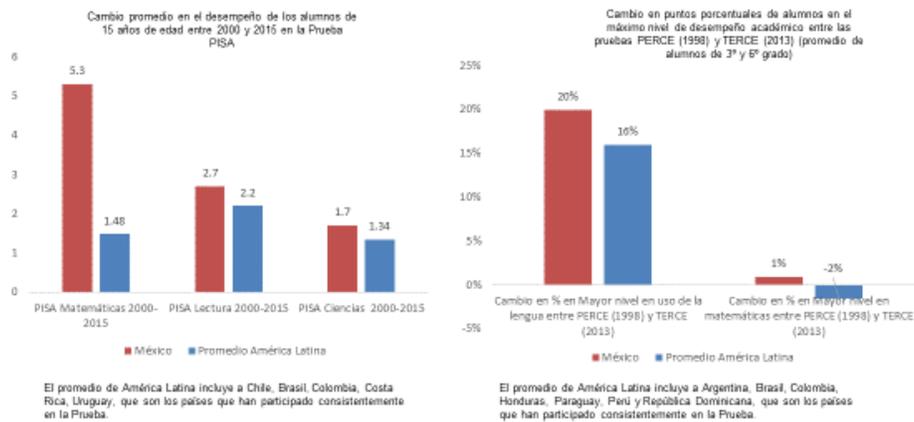
Porcentaje de alumnos con nivel de bueno o excelente en pruebas estandarizadas nacionales, en las áreas de matemáticas y uso y comprensión de la lengua, entre 2006 y 2014



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación Pública, 2017.

Gráfico 4.

Grado de mejora en los resultados en pruebas estandarizadas internacionales, para México y el promedio de América Latina, entre los años 1998 y 2015



Fuente: Elaboración propia con base en OECD (2017) y UNESCO 2015.

Gráfico 5.

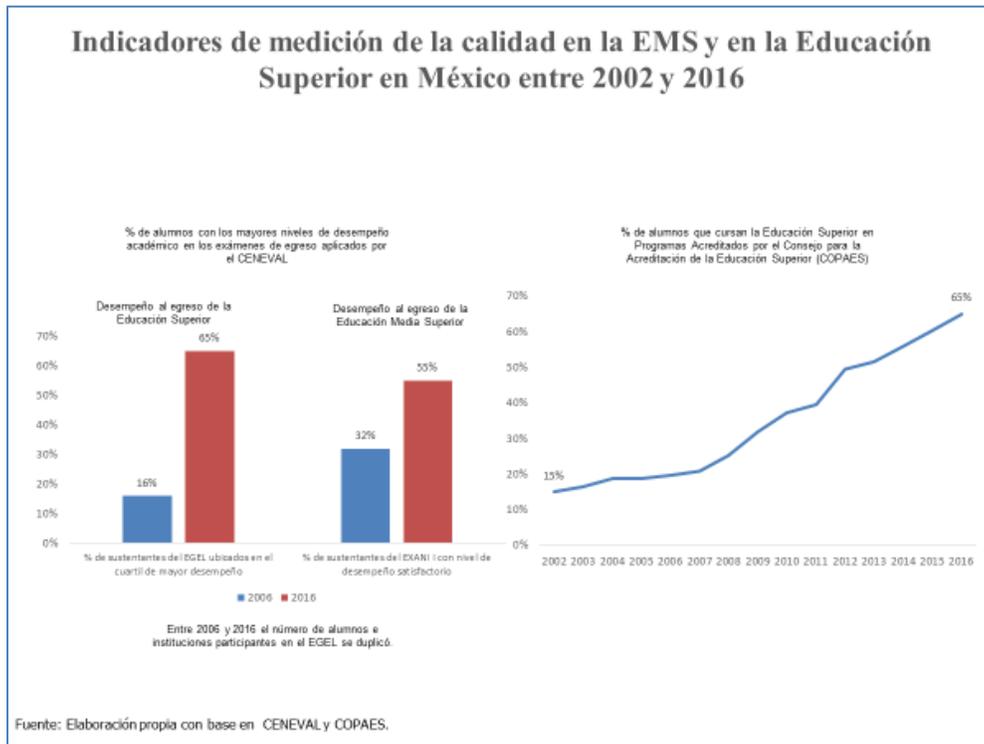


Gráfico 6.

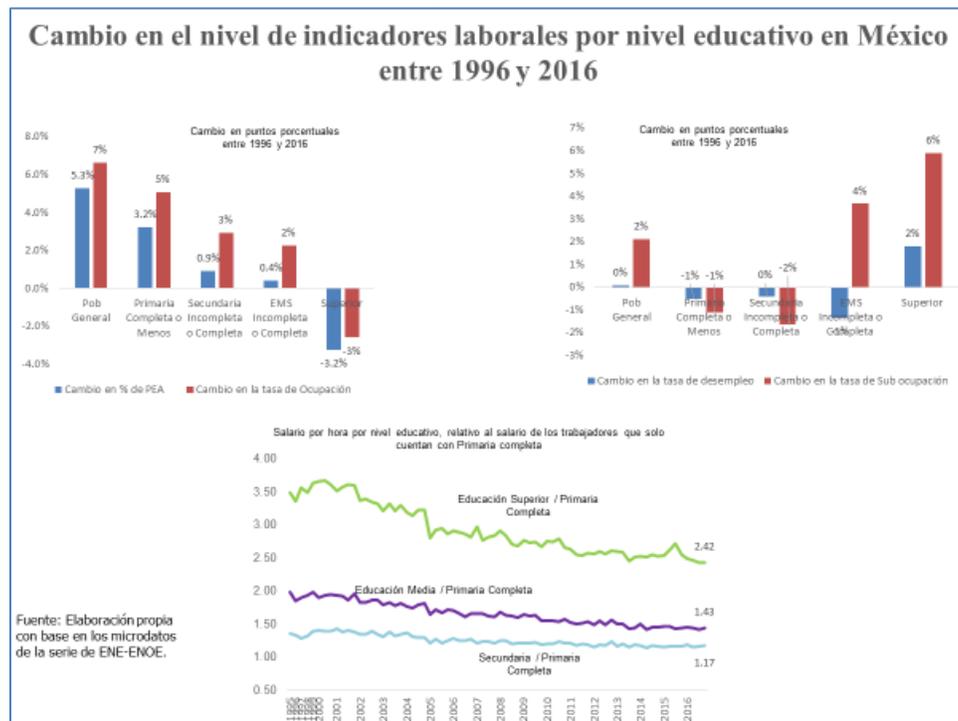


Gráfico 7.

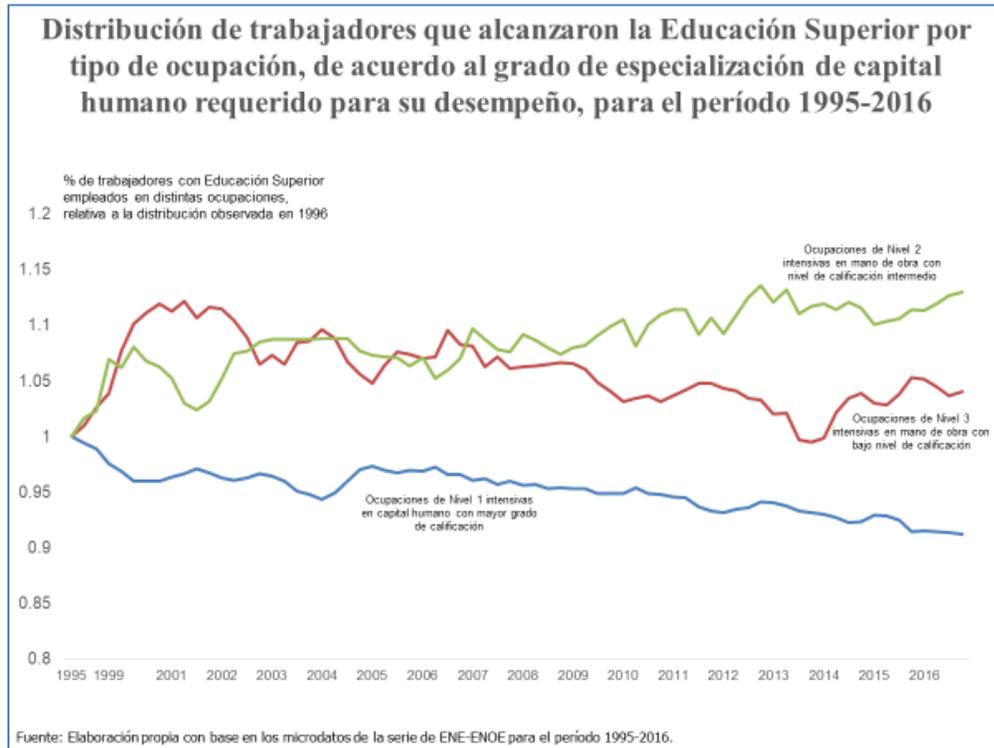


Gráfico 8.

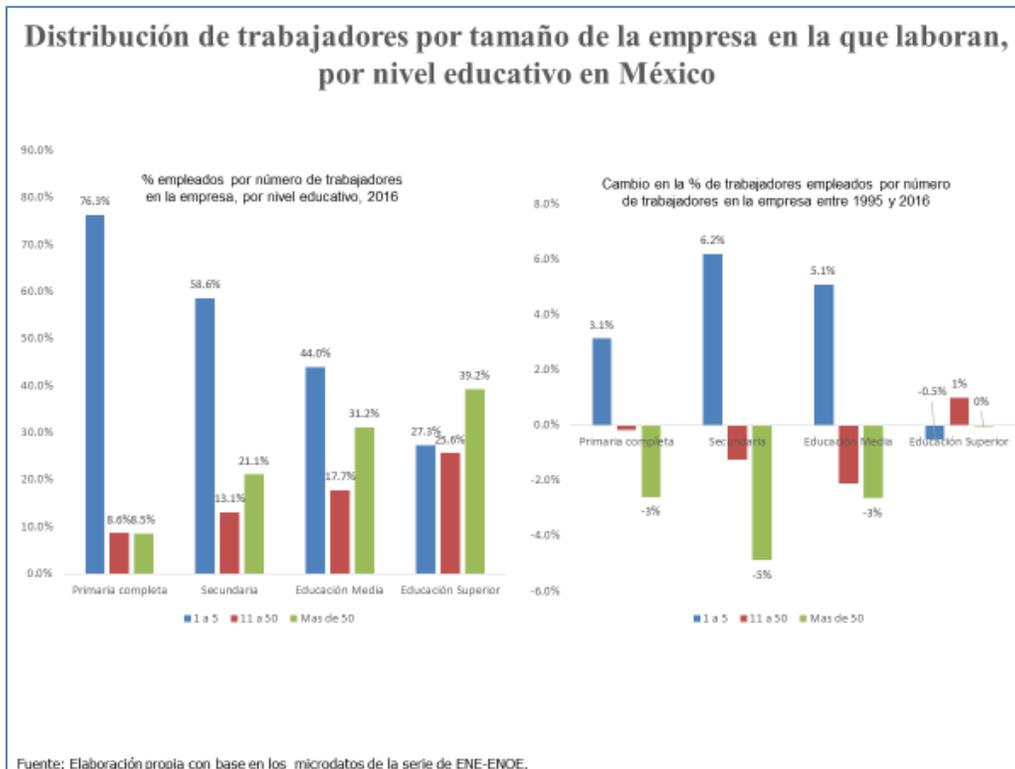


Gráfico 9.

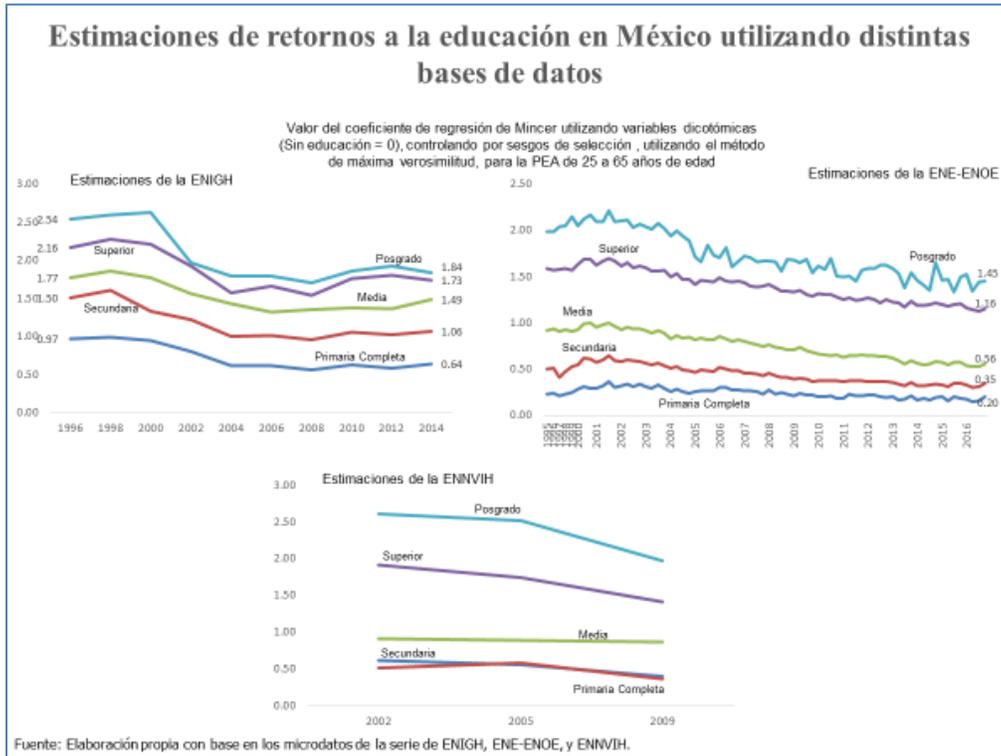
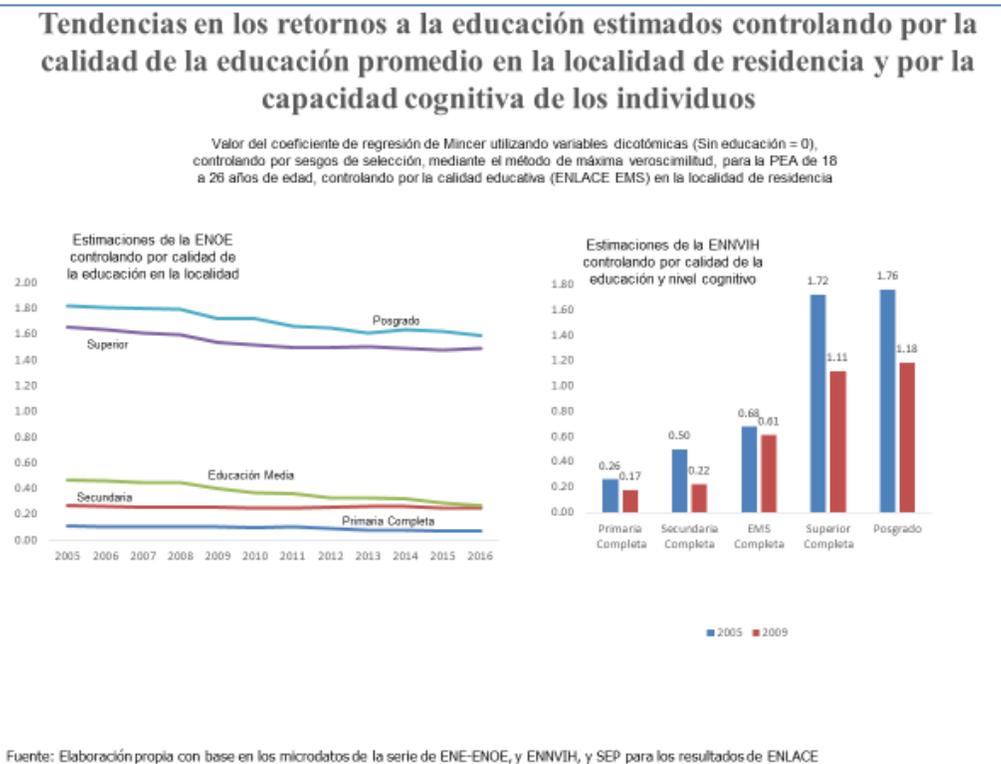


Gráfico 10.



Cuadro 1.
Proporción de la población económicamente activa por nivel educativo, 1996-2014

Año	Ninguno	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	EMS incompleta	EMS completa	Superior incompleta	Superior completa
1996	12.80%	23.42%	21.76%	3.50%	17.74%	2.89%	6.54%	4.65%	6.71%
1998	12.64%	21.53%	21.43%	4.28%	18.62%	3.45%	6.38%	4.52%	7.16%
2000	10.92%	19.95%	21.30%	3.21%	20.90%	2.61%	7.33%	4.58%	9.20%
2002	10.78%	19.40%	20.33%	3.64%	20.55%	3.02%	7.68%	3.16%	11.43%
2004	8.41%	18.41%	19.20%	4.13%	18.98%	4.45%	10.52%	4.20%	11.70%
2006	6.96%	16.51%	19.29%	4.26%	19.75%	4.79%	11.57%	4.36%	12.52%
2008	6.75%	16.64%	18.64%	4.06%	20.46%	5.16%	11.77%	4.61%	11.91%
2010	6.21%	14.69%	17.93%	3.95%	21.54%	4.74%	12.44%	4.53%	13.96%
2012	5.56%	13.44%	17.40%	4.00%	23.42%	4.27%	13.50%	4.96%	13.47%
2014	4.90%	12.29%	16.08%	3.50%	24.08%	4.83%	14.49%	5.03%	14.80%

Fuente: Estimaciones propias con base en las encuestas ENIGH 1996-2014.

Cuadro 2.
Distribución de la población (24 a 65 años) por año y nivel educativo alcanzado utilizando la ENIGH 2014

Nivel educativo	Nacional		Hombres		Mujeres	
	Fecha de nacimiento:		Fecha de nacimiento:		Fecha de nacimiento:	
	1946-1950	1986-1990	1946-1950	1986-1990	1946-1950	1986-1990
Ninguno	17%	1%	15%	2%	20%	1%
Primaria incompleta	31%	4%	30%	5%	32%	3%
Primaria completa	20%	9%	20%	10%	21%	9%
Secundaria incompleta	3%	4%	4%	4%	1%	4%
Secundaria completa	10%	27%	10%	27%	10%	27%
EMS incompleta	2%	7%	2%	7%	2%	6%
EMS completa	6%	19%	5%	17%	7%	21%
Superior incompleta	2%	9%	2%	10%	3%	8%
Superior completa	8%	19%	12%	18%	4%	20%
Años promedio de educación	5.8	10.9	6.3	10.8	5.3	11.0

Fuente: Estimaciones propias con base en la encuesta ENIGH 2014.

Cuadro 3.
Estimaciones de retornos a la educación en México

Fuente de información	Agregación / estimación	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	EMS incompleta	EMS completa	Superior incompleta	Superior completa	Posgrado
<i>Estimación convencional</i>									
ENOE 2016	PEA 25-65 años	0.17	0.33	0.32	0.49	0.54	0.74	1.14	1.53
	PEA 25 a 29	0.08	0.12	0.16	0.33	0.28	0.62	0.94	1.39
	PEA 30 a 34	0.20	0.39	0.34	0.46	0.48	0.79	1.14	1.37
	PEA 35 a 39	0.11	0.30	0.26	0.45	0.44	0.69	1.06	1.75
	PEA 40 a 44	0.23	0.44	0.37	0.54	0.63	0.68	1.16	1.55
	PEA 45 a 49	0.16	0.37	0.24	0.39	0.47	0.57	0.99	1.58
	PEA 50 a 54	0.11	0.26	0.20	0.35	0.42	0.56	0.91	1.52
	PEA 55 a 59	0.08	0.12	0.13	0.12	0.28	0.30	0.65	1.38
<i>Estimación controlando por nivel cognitivo</i>									
ENNVIIH 2009-2012	PEA sin controles	30%	39%	36%	69%	86%	109%	142%	196%
	PEA controlando por cuartiles de habilidad cognitiva	28%	47%	35%	74%	89%	107%	139%	202%
	PEA controlando por niveles de habilidad cognitiva	25%	43%	29%	67%	82%	100%	131%	194%
<i>Estimación controlando por calidad educativa</i>									
ENILEMS 2016 (retornos respecto a EMS completa)	PEA 18 a 24						0.14	0.43	
	PEA 18 a 20						0.08	0.18	
	PEA 21 a 22						0.11	0.22	
	PEA 22 a 24						0.21	0.39	

Fuente: Cálculos propios a partir de la ENOE, ENNVIIH 2009 y ENILEMS 2016.

Nota: Se presentan los coeficientes obtenidos a partir de la estimación de una especificación de Mincer siguiendo la metodología explicada en el texto.

Cuadro 4.
Retornos a la educación para distintas cohortes observadas en dos puntos en el tiempo, en 1996 y 2016

Año	Primaria completa	Secundaria completa	EMS completa	Superior completa	Posgrado
<i>Generación con 25 años de edad en 1996 (observada aprox. a los 45 años en 2016)</i>					
1996	0.17	0.40	0.78	1.49	1.75
2016	0.13	0.18	0.48	0.98	1.07
<i>Generación con 35 años de edad en 1996 (observada aprox. a los 55 años en 2016)</i>					
1996	0.25	0.57	0.99	1.57	2.03
2016	0.12	0.24	0.56	0.88	1.56
<i>Generación con 45 años de edad en 1996 (observada aprox. a los 65 años en 2016)</i>					
1996	0.15	0.46	0.84	1.02	1.34
2016	0.08	0.27	0.72	0.63	0.87

Fuente: Cálculos propios a partir de la ENE-ENOE, construyendo paneles sintéticos.

Cuadro 5.
Rendimiento de la educación superior en relación con el nivel de primaria completa (1996 vs 2016)

Subgrupo	1996	2016	Diferencia porcentual
Ocupaciones Nivel 1	2.36	2.01	-15%
Ocupaciones Nivel 2	2.29	2.00	-13%
Ocupaciones Nivel 3	1.81	1.45	-20%
1-5 personas	3.10	2.27	-27%
6 a 10 personas	3.24	2.28	-30%
11 a 50 personas	3.56	2.52	-29%
51 o más personas	3.10	2.68	-13%
Sector informal	4.10	2.80	-32%
Sector formal	2.15	1.92	-10%

Fuente: Cálculos propios a partir de la ENOE.

Nota: Los coeficientes captan la diferencia relativa de ingresos entre la población con ES y primaria completa en distintos segmentos.

Cuadro 6.
Estimación de asociaciones entre los retornos a la educación y variables representativas del entorno económico, con información de las ENE-ENOE 1995 a 2016

Variable dependiente	(1)	(2)	(3)	(4)
	ES	ES	EMS	EMS
	Con PIB	Sin PIB	Con PIB	Sin PIB
Porcentaje de empresas con 1 a 5 trabajadores	-1.360*** (0.504)	-1.354*** (0.503)	-0.856** (0.399)	-0.856** (0.399)
Porcentaje de empresas con 50 o más trabajadores	-0.615 (0.569)	-0.612 (0.569)	0.298 (0.489)	0.298 (0.489)
PIB per cápita	-1.194 (2.025)		-0.0239 (1.545)	
Porcentaje de trabajadores en sectores de alta intensidad en capital humano	1.502** (0.745)	1.513** (0.744)	0.705 (0.629)	0.705 (0.628)
Constante	-0.000601 (0.00605)	-0.000543 (0.00605)	0.00213 (0.00505)	0.00213 (0.00505)
Número de observaciones	512	512	512	512
R-cuadrada	0.025	0.025	0.021	0.021

Fuente: Estimaciones propias bajo el método de primeras diferencias, con errores estándar corregidos por el procedimiento de Huber.
Significancia estadística: *** = $p < 0.01$, ** = $p < 0.05$, * = $p < 0.1$.