



El Trimestre Económico

ISSN: 0041-3011

trimestre@fondodeculturaeconomica.com

Fondo de Cultura Económica

México

Peña, Pablo A.

CHOQUES AGREGADOS E INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO. El logro educativo superior durante la década perdida en México

El Trimestre Económico, vol. LXXX (1), núm. 317, enero-marzo, 2013, pp. 113-142

Fondo de Cultura Económica

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31340974004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

CHOQUES AGREGADOS E INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO

El logro educativo superior durante la década perdida en México*

Pablo A. Peña

RESUMEN

Este artículo documenta una respuesta agregada negativa del logro educativo superior (más de 12 años de escolaridad) en México a la recesión de 1982-1983 y el estancamiento que le siguió. La respuesta no fue homogénea entre géneros, regiones y entornos familiares. Los hombres experimentaron una caída en el logro mientras que las mujeres experimentaron un crecimiento más lento. En promedio, los estados con un mayor logro antes del choque experimentaron mayores caídas. La respuesta entre distintos entornos familiares no presenta un patrón claro. Sin embargo, el efecto negativo en el logro se observa incluso entre hermanos. La evidencia sugiere que la explicación está en la demanda: la caída en el ingreso de los hogares parece ser el determinante de la caída-desaceleración del logro educativo superior. La conclusión es que la recesión y la falta de crecimiento que le siguió tuvieron un efecto negativo importante y duradero en la formación de capacidades en México.

* *Palabras clave:* década perdida, choques agregados, logro escolar postsecundaria. *Clasificación JEL:* I22, N36, O54. Artículo recibido el 31 de octubre de 2010 y aceptado el 12 de abril de 2012. Este trabajo ha sido enriquecido con los comentarios de los participantes en los seminarios del Banco de México y de la Universidad Iberoamericana-Ciudad de México. Durante la realización de este artículo el autor fue académico de Estancia Media en el departamento de Economía de la Universidad Iberoamericana, y su cargo fue financiado por FICSAC, patronato de dicha institución. Todos los errores y omisiones son responsabilidad del autor.

ABSTRACT

This article documents a negative aggregate response in the attainment of post-secondary education (more than 12 years of schooling) in Mexico to the recession of 1982-83 and the stagnation that followed. The response was not homogeneous across genders, regions or family backgrounds. Males experienced a drop in attainment and females experienced a slowdown in attainment growth. On average, states with greater pre-shock educational attainment experienced larger drops. There was no clear trend in the response by family background. However, a negative effect is found even between siblings. The evidence suggests a demand-side story: the drop in household income seems to be the main determinant of the fall/slowdown in attainment. The conclusion is that the recession and the lack of growth that ensued had a sizeable and lasting negative impact on skill formation in Mexico.

INTRODUCCIÓN

Cuando las condiciones agregadas de la economía cambian, las personas ajustan su comportamiento. En particular, las personas cambian sus decisiones de inversión en capital humano. Existe evidencia de que los choques negativos tienen un efecto positivo en la inversión en capital humano en países ricos. Dellas y Sakerallis (2003) muestran que las inscripciones a las universidades en los Estados Unidos son contracíclicas. Cuando la economía no anda bien, la gente joven invierte en adquirir más capacidades. De acuerdo con un artículo en *The New York Times* (9 de enero de 2010), el número de solicitudes de admisión a los programas de posgrado y a las escuelas de derecho crecieron en los Estados Unidos con la recesión más reciente, y lo mismo ocurrió con el número de aspirantes que tomaron los exámenes GRE y LSAT.

La respuesta que se observa en un país rico como los Estados Unidos no es necesariamente la misma que en países con ingresos más bajos. Es posible que en economías más pobres los hogares y los individuos reaccionen en la dirección opuesta: reduciendo la inversión ante una recesión. Cuando se enfrentan con una caída en el ingreso, es posible que los hogares requieran que los hijos ayuden financieramente. También es posible que necesiten recortar gastos en colegiaturas, materiales escolares y costos de transporte. En ese caso la inversión puede moverse en la misma dirección que la economía.

Si la inversión en capital humano es procíclica o contracíclica es una pre-

gunta empírica importante. Si la inversión crece cuando la economía anda mal, entonces una recesión tiene un efecto positivo en el futuro. Se construyen capacidades que serán aprovechadas después. Si en lugar de ello la inversión cae, el efecto es negativo. Los efectos de una recesión van a sentirse años después en una fuerza laboral menos capacitada. Y puede que se sientan incluso después, en la siguiente generación, ya que la escolaridad de los padres afecta la educación de sus hijos (véase Oreopoulos, Page y Stevens, 2006).

La evidencia de si la inversión en capital humano es procíclica o contracíclica en los países de ingresos bajos es ambigua. Algunos estudios encuentran evidencia de prociclicidad. Por ejemplo, Funkhouser (1999) encuentra que la recesión de 1981-1983 en Costa Rica causó una gran caída en la asistencia escolar de estudiantes de 12 a 17 años de edad. Rucci (2003) encuentra que la recesión que comenzó en 1998 en Argentina llevó a una reducción en la escolaridad de los jóvenes de entre 12 y 17 años de edad. Binder (1999) encuentra que la tendencia secular de mejora en las tasas de inscripción se detuvo, y que esas tasas no crecieron durante la recesión y el estancamiento del decenio de los ochenta en México.

También hay evidencia de una respuesta positiva o nula. Schady (2004) analiza los efectos de la crisis macroeconómica de 1988-1992 en Perú en la escolaridad y las decisiones de empleo de los niños en edad escolar en áreas urbanas. Halla que no hay efecto en la asistencia pero sí una reducción en la fracción de los niños que trabajan y asisten a la escuela. McKenzie (2003) estudia los efectos de la recesión de 1994-1995 en México y no halla un efecto en la asistencia para la mayor parte de los grupos de edad. Encuentra un efecto positivo para los hombres de 10 a 13 años y para las mujeres de 15 a 18. Skoufias y Parker (2006) analizan los efectos de la misma recesión y no encuentran evidencia de que el desempleo del jefe del hogar afecte la participación en el mercado laboral, la asistencia escolar, o la probabilidad de pasar al siguiente grado escolar de los adolescentes hombres. Para las adolescentes encuentran que el desempleo del jefe del hogar está asociado con una mayor probabilidad de no asistir a la escuela, pero no parece impedir el avance al siguiente grado. Heylen y Pozzi (2007) usan un panel de 86 países con observaciones quinquenales en el periodo 1975-2000 para estudiar el efecto de las crisis en la escolaridad de las personas de 15 años de edad o más. Los países analizados incluyen ricos y pobres. Heylen y Pozzi usan periodos altamente inflacionarios como *proxy* de las crisis, y encuentran que la escolaridad promedio se incrementa con las crisis.

Finalmente, existe evidencia mezclada incluso dentro del mismo hogar. Thomas, Beegle, Frankenberg, Sikoki, Strauss y Teruel (2004) hallan que la crisis de 1998 en Indonesia tuvo distintos efectos en las inscripciones dependiendo de la edad y de la composición del hogar. En los hogares pobres la probabilidad de inscribirse durante la crisis fue menor para los hijos más pequeños con hermanos más grandes. Para los hijos más grandes con hermanos menores, la probabilidad de inscribirse fue más alta.

La respuesta de los hogares y los individuos a un choque agregado puede variar según la educación que está en juego, la severidad y la duración del choque, y las políticas educativas aplicadas, entre muchas otras variables. Cuando se usan los años de escolaridad promedio, los efectos de los choques en un margen como el de la educación superior (más de 12 años de escolaridad) pueden quedar ocultos por mejoras en el logro en niveles más bajos. Cuando se usan datos de asistencia o inscripciones, la respuesta definitiva puede estar oculta por reacciones temporales. Lo que parece una menor inversión puede ser sólo una posposición de la inversión. Y lo que parece una mayor inversión puede que sólo sea un adelantamiento de la inversión que de todas maneras iba a hacerse en el futuro. Incluso la manera en que se miden los choques importa. El desempleo, el ingreso promedio y la inflación miden aspectos diferentes de la magnitud y la duración en que los choques agregados afectan a los hogares y los individuos. Y algunas medidas pueden ser inexactas. Por ejemplo, los periodos más inflacionarios no necesariamente son los más recesivos y viceversa.

Se requiere más trabajo para entender en qué circunstancias un choque agregado puede tener un efecto positivo en la acumulación de capital humano, y cuándo ese efecto puede ser negativo. Hoy en día no hay un consenso respecto a si la formación de capacidades se incrementa o se reduce en países de ingresos bajos después de un choque agregado. El entendimiento de los efectos de los choques agregados en la inversión en capital humano según el nivel de ingreso tanto entre países como al interior de cada país es importante. Si la inversión en capital humano es contracíclica en los países ricos y es procíclica en los países pobres, un choque que afecte a ambos grupos de países de manera similar ensancha la brecha futura de capacidades entre los dos grupos de países. Lo mismo puede decirse para grupos de distintos ingresos dentro de un mismo país.

Este artículo busca enriquecer la discusión empírica de si la inversión en capital humano es procíclica o contracíclica en países que no son ricos. El

artículo explora el caso de México, un país de ingreso medio que a principios del decenio de los ochenta experimentó un choque agregado que fue seguido de varios años de estancamiento (véase Lustig, 1990). Por su magnitud, un choque agregado como ése probablemente afectó las decisiones de los hogares y los individuos de cuánto invertir en capital humano. El presente análisis se enfoca en dos indicadores de la inversión en capital humano: el logro educativo de 13 años de escolaridad o más, y el logro educativo de 16 años de escolaridad o más.

Este estudio difiere en tres aspectos de otros trabajos que también se enfocan en México. En primer término, en lugar de asistencia o inscripciones a la escuela, uso el logro educativo medido en la edad adulta, varios años después del choque. La asistencia y las inscripciones, no captan la misma información que el logro educativo. Una persona puede inscribirse e incluso asistir a la escuela sin que necesariamente complete un grado. Al mismo tiempo, una persona puede inscribirse y asistir a la escuela varios años más tarde y completar el grado. En principio, el logro educativo registrado en edad adulta en términos de los grados completados es una medida más apropiada de la formación de capacidades.

En segundo lugar, me enfoco exclusivamente en educación superior, definida como educación formal por encima de 12 años de escolaridad (después de seis de primaria, tres de secundaria y tres de bachillerato). La educación superior puede ser más sensible a los choques agregados que la educación en niveles más bajos. El costo de oportunidad de la educación superior es mayor. Un joven de 18 años de edad podría ganar más en el mercado laboral que un niño de 12. El sacrificio del joven de 18 podría ser más útil que el del niño de 12 para un hogar que necesita un ingreso extra. También los gastos directos son más altos para la educación superior. Los gastos en colegiaturas, materiales y transporte son más altos en el nivel superior.¹

En tercer lugar, aunque de manera limitada, exploro si hay otros canales distintos al ingreso por medio de los cuales el choque agregado pudo haber afectado la inversión en capital humano. Un choque agregado puede forzar al gobierno y al sector privado a cerrar escuelas y despedir maestros. Puede significar un congelamiento de la capacidad instalada en un contexto de demanda creciente. Un choque agregado también puede alterar los ren-

¹ De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares 2008, los gastos directos promedio del hogar por estudiante en la escuela primaria, secundaria y media superior son menos de la tercera parte de los gastos en el nivel superior.

dimientos de la educación y de opciones que compiten con la educación, como la migración. Algunos de esos elementos son analizados líneas abajo.

El objetivo general de este artículo es contribuir al entendimiento de la ciclicidad de la inversión en capital humano. Su objetivo particular es determinar si el choque agregado que México experimentó a principios del decenio de los ochenta afectó el logro en educación superior, y de ser así, en qué dirección. Antes de analizar los datos presento un modelo teórico muy simple para ilustrar las fuerzas que dan forma a las respuestas de los hogares y los individuos cuando experimentan un choque agregado.

I. MODELO DE CAPITAL HUMANO Y CHOQUES AGREGADOS

Los choques agregados afectan las decisiones de los hogares y los individuos respecto a su inversión en capital humano a través de dos canales. El primer canal son los ingresos sacrificados. El salario que una persona podría ganar si trabajara en lugar de estudiar afecta su decisión de continuar estudiando o no. El otro canal son las restricciones crediticias. El monto que puede pedirse prestado —formal e informalmente— para financiar los gastos durante el tiempo que la persona está en la escuela también determina si continúa o no estudiando.

Un choque agregado negativo reduce tanto los ingresos sacrificados como los recursos disponibles para financiar el periodo de inversión. Eso significa que un choque tiene efectos en la inversión en capital humano que van en sentidos opuestos. Con menores ingresos sacrificados las personas tienen un incentivo a invertir más. Con menos recursos disponibles para financiar su consumo durante el periodo de inversión, las personas pueden invertir menos. A continuación presento un modelo que explícitamente incorpora esas dos fuerzas. Su propósito es mostrar cómo el efecto de los choques agregados puede diferir sistemáticamente según el ingreso antes del choque. Es un modelo altamente estilizado que no considera los cambios demográficos, las variaciones en precios y otros factores importantes.

Supongamos un agente representativo que resuelve un problema intertemporal de maximización de utilidad. Los ingresos sacrificados y los recursos disponibles para financiar consumo entran en el modelo de manera explícita. El agente vive dos periodos. En el primero divide su tiempo entre el trabajo y la acumulación de capital humano. En el segundo periodo sólo trabaja y su salario depende del capital humano que acumuló. La variable c

es el consumo y su subíndice denota el periodo. La variable b es el capital humano acumulado en el primer periodo, w representa el salario sacrificado al acumular capital humano, y b es el salario ganado en el segundo periodo por unidad de capital humano acumulado. La variable d es la deuda contraída para financiar consumo en el primer periodo y $r(d)$ significa la tasa de interés pagada sobre la deuda d . El monto d no puede exceder a un monto D exógenamente determinado. El monto d puede pensarse como crédito formal e informal. Puede incluir arreglos informales con los padres así como arreglos formales con las escuelas o las instituciones financieras. El elemento clave es que hay un límite a d dado por D . En caso que solamente se pida prestado a los padres, D puede estar dado por el ingreso familiar.

En el modelo hay varios niveles de consumo a los que nos referimos como “esenciales”. Por debajo de esos niveles un hogar no puede sobrevivir —tendría que migrar o desintegrarse y sus miembros tendrían que unirse a otros hogares—. Esos consumos son representados por γ en el primer periodo y por δ en el segundo. *Caeteris paribus*, un choque agregado negativo puede hacer que los hogares caigan por debajo del umbral γ . Su reacción dependerá de cuánto pide prestado para hacer frente a la caída del ingreso. El modelo también incorpora la preocupación de los padres por sus hijos. Por medio de una mayor acumulación de su propio capital humano, los padres dotan a sus hijos de mejores oportunidades para que ellos inviertan en su capital humano. Esa conexión es explícita en el modelo. En primer lugar, el capital humano de los padres determina el monto disponible para financiar la inversión en capital humano de los hijos. El monto D es una función creciente de h_{t-1} . En segundo lugar, los padres se preocupan por cuánto capital humano acumulan, ya que afecta el problema de maximización de utilidad de sus hijos a través de las restricciones crediticias. Esa preocupación entra por medio de la función $f(h_t)$.

El problema del agente representativo puede ser expresado de forma recursiva. Las funciones u y v definen la utilidad intratemporal en los periodos primero y segundo, respectivamente, y f es la función de valor que depende del acervo de capital humano de la generación previa:

$$f(h_{t-1}) = \max_{\{c_t, c_{t+1}\}} u(c_t - \gamma) + v(c_{t+1} - \delta) + \beta f(h_t)$$

Las restricciones al problema son:

$$c_t = d_t + (1 - h_t)w_t \quad (1)$$

$$c_{t+1} = bh_t - r(d)d \quad (2)$$

$$c_1 > \gamma, c_{t+1} > \delta \quad (3)$$

$$d_t \leq D_t \quad (4)$$

$$r(d_t) = m + nd_t, m > 0, n > 0 \quad (5)$$

$$D_t = g(h_{t-1}), g' > 0 \quad (6)$$

Las restricciones (1) y (2) ilustran la disyuntiva entre consumir en el primer periodo o acumular capital humano y consumir en el segundo. Las desigualdades en (3) establecen que el consumo en ambos periodos debe estar por encima del nivel esencial. La desigualdad en (4) es la restricción crediticia. La restricción (5) supone una forma particular de la tasa de interés pagada como función del monto prestado: la tasa es creciente de manera lineal. La restricción (6) vincula el capital humano de la generación anterior con la restricción crediticia que aplica a la generación actual. Hay un supuesto adicional: $b > \delta + r(\gamma)\gamma$. Este supuesto implica que si el crédito no estuviera restringido siempre tendría sentido invertir en capital humano desde un punto de vista financiero. El rendimiento cubriría el consumo esencial en ambos periodos.

La proposición siguiente resume la idea de que la pro o contraciclicidad puede depender del ingreso antes del choque agregado. Los corolarios que siguen establecen algunas consecuencias del resultado de pro o contraciclicidad. Las pruebas se presentan en el apéndice.

Proposición. Cuando la restricción crediticia no limita la elección, la inversión en capital humano puede ser contracíclica. Cuando limita la elección y los recursos disponibles están cerca o por debajo del consumo esencial, la inversión en capital humano es procíclica.

Para un hogar sin restricciones crediticias el efecto de las fluctuaciones agregadas viene a través del costo de oportunidad de invertir. Su inversión en capital humano puede ser pro o contracíclica, dependiendo la magnitud del efecto ingreso del cambio en el salario *versus* el efecto sustitución. Cuando un hogar está cerca del nivel consumo esencial y la restricción cre-

diticia limita la elección, un choque negativo implica que los miembros del hogar deben trabajar para alcanzar el nivel esencial de consumo.

Los efectos del choque se sienten en el siguiente periodo, cuando entran al mercado laboral las personas cuya decisión de inversión fue afectada. Si la inversión en capital humano se incrementó como resultado del choque, el producto será más alto el siguiente periodo. Si en lugar de ello decreció, el producto será más bajo.

Corolario 1. Un choque agregado afecta el producto del siguiente periodo a través de una formación de capacidades más alta o más baja.

Es probable que en países de ingresos bajos el monto que puede pedirse prestado sea determinado primordialmente por la riqueza del hogar. Así, cuando una persona invierte menos debido a un choque negativo, esa persona acumula una menor riqueza y en el futuro va a ser capaz de ofrecer menos apoyo a sus hijos. Puesto de otra forma, el valor actual de D es una función de inversión en capital humano hecha en el pasado, y el valor futuro de D es una función de la inversión hecha en el presente. *Caeteris paribus*, una menor inversión en capital humano hoy significa que los hijos enfrentarán restricciones crediticias más fuertes en el futuro. Eso es lo establece el corolario siguiente.

Corolario 2. Los efectos de choques agregados pueden ser sentidos por las generaciones futuras a través de restricciones crediticias.

Si dos países, uno rico y otro pobre, sufren de un choque negativo y como consecuencia del choque el país rico invierte más en sus capacidades y el país pobre invierte menos, entonces la brecha en capacidades e ingresos entre esos países se ensancha.

Corolario 3. Un choque negativo que afecte a economías de altos y bajos ingresos puede ampliar las diferencias en capital humano entre esos países.

En resumen, el modelo ofrece tres lecciones. La primera es que la prociclicidad de la inversión en capital humano puede ser un indicador de la presencia de restricciones crediticias.² La segunda lección es que en presencia

² Christian (2007) explora esta conexión teórica usando datos para los hogares en los Estados Unidos con diferente acceso al crédito.

de restricciones crediticias una recesión puede tener efectos duraderos en el ingreso y la acumulación de capital humano. La tercera es que los choques negativos que afectan tanto a países ricos como a pobres de manera similar pueden ensanchar la brecha en capacidades y en ingresos futuros. En las siguientes secciones analizo a la luz del modelo aquí desarrollado la evidencia sobre un choque en la economía mexicana.

II. LA DÉCADA PERDIDA EN PERSPECTIVA

Desde el decenio de los cincuenta hasta el de los setenta la economía mexicana experimentó crecimiento sostenido. Después, en 1982 ocurrió la llamada “crisis de la deuda”.³ En 1982-1983 el ingreso promedio cayó y por varios años no se recuperó. La severidad de la recesión y la duración del estancamiento que le siguió dependen de la medida de ingreso que usemos. La gráfica 1 muestra tres medidas de ingreso: el PIB *per capita*, el PIB por trabajador y el salario promedio. Las tres medidas se presentan como índices ajustados por inflación con un valor igual a 100 en 1981 —el año previo a la crisis—. En el periodo 1950-1981 el ingreso creció casi sin interrupciones. Entre 1981 y 1983 el PIB *per capita* cayó 10.4% y no creció durante el resto de los años ochenta. Comenzó a crecer nuevamente en los noventa —excepto por la “crisis del peso” de 1994-1995—. No fue hasta 1999 que el PIB *per capita* alcanzó el monto de 1981. Tomó más de 18 años para que llegara a su nivel precrisis.

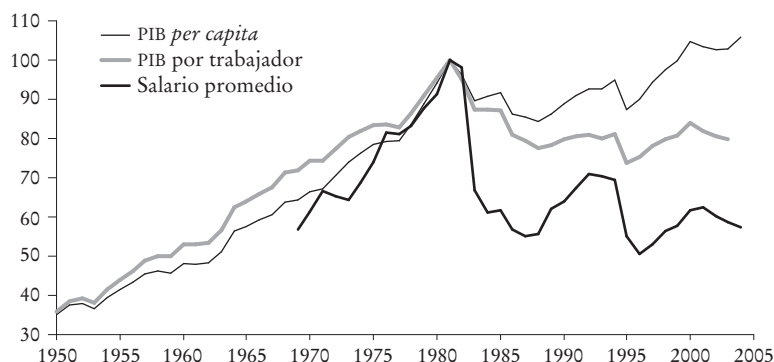
La estructura cambiante de la población y la entrada de más mujeres a la fuerza laboral ha hecho que el PIB *per capita* y el PIB por trabajador evolucionen de diferente manera. El PIB por trabajador no ha crecido tan rápido como el PIB *per capita*. Si usamos el PIB por trabajador la recesión fue más profunda y el estancamiento fue más prolongado. El PIB por trabajador cayó 12.7% en 1981-1983. Luego continuó cayendo. Para 1988 estaba 22.5% por debajo del nivel de 1981, y aún en 2003 estaba 20.3% por debajo del nivel precrisis.

Si usamos el salario promedio la imagen es todavía más sombría. El salario promedio difiere del PIB por trabajador porque este último divide todo el ingreso (incluyendo el excedente de operación) entre el número de traba-

³ La crisis comenzó el 12 de agosto de 1982, cuando el secretario de Hacienda de México, informó al director de la Reserva Federal, al secretario del Tesoro de Estados Unidos y al director gerente del Fondo Monetario Internacional que México sería incapaz de cumplir en agosto 16 su obligación de pagar el servicio de una deuda de 80 mil millones de dólares (denominada principalmente en esa moneda).

GRÁFICA 1. *Evolución de tres índices de ingreso real en México^a*

(1981 = 100)



FUENTE: El PIB *per capita* y el PIB por trabajador fueron tomados de Heston, Summers y Aten (2006). El salario promedio fue calculado usando el índice de sueldos, salarios y prestaciones del Banco de México.

^a El PIB *per capita* y el PIB por trabajador en dólares internacionales de 2000. El salario promedio está ajustado por el Índice Nacional de Precios al Consumidor.

jadores. Si el pago a los factores como porcentaje del PIB cambia en el tiempo entonces el salario promedio y el PIB por trabajador siguen trayectorias diferentes. En el periodo 1981-1983 el salario promedio cayó 33.3%. En los años siguientes no se recuperó. En 2004 estaba 42.7% por debajo del nivel de 1981, y era comparable al de 1969.

La gráfica 1 cuenta la historia de una profunda caída del ingreso (entre 10 y 33%) y de un largo periodo de estancamiento (al menos de entre 10 y 23 años). Lo más probable es que la recesión y el estancamiento que le siguió hayan afectado las decisiones de inversión en educación superior de los hogares y los individuos. Sin embargo, como la recesión y el estancamiento redujeron tanto los salarios sacrificados como la capacidad para financiar el consumo, no es claro *a priori* si deberíamos esperar un mayor o un menor logro educativo superior como resultado de la década perdida. En teoría el efecto pudo haber ido en cualquier sentido.

III. EL LOGRO EDUCATIVO SUPERIOR

Las condiciones de la economía cerca del momento en el que una persona se gradúa de la preparatoria pueden determinar en gran medida si continúa con educación superior o no. Las personas se gradúan por lo común

de la preparatoria a los 18 años de edad. La premisa de mi análisis es que la decisión de continuar o no con educación superior es más sensible a las condiciones agregadas a los 18 años. Más adelante exploro las diferencias en el logro educativo de distintas cohortes según el año en que tenían o en que cumplieron 18.

Mi análisis se enfoca en el logro educativo medido varios años después de la década perdida. El logro difiere de otras variables utilizadas frecuentemente para medir la formación de capacidades, como la asistencia escolar y las inscripciones. Una persona puede inscribirse e incluso asistir a la escuela sin que necesariamente complete un grado escolar. Al mismo tiempo, una persona puede inscribirse y asistir a la escuela algunos años más tarde y eventualmente completar varios grados escolares. La diferencia entre el logro educativo y las inscripciones y la asistencia escolar es en particular relevante en el caso de la educación superior en México. Un estudiante puede inscribirse y asistir a la universidad por muchos años para completar cursos que se supone deberían tomar cuatro o cinco años.⁴ Por eso la asistencia y las inscripciones son medidas imprecisas del logro educativo. Dado que los años de escolaridad de una persona son medidos retrospectivamente, esa medida puede ofrecer un mejor indicador de logro educativo en la vida de esa persona.

A lo largo de este artículo uso dos definiciones de logro educativo superior. La primera definición es cualquier año escolar más allá de la preparatoria o su equivalente, esto es, al menos 13 años de escolaridad. La segunda definición es al menos cuatro años más allá de la preparatoria o su equivalente, es decir, al menos 16 años de escolaridad. La primera definición es más amplia que la segunda. Puede incluir carreras técnicas y estudios universitarios incompletos. La segunda definición es más restrictiva pero no necesariamente implica que la persona terminó una carrera profesional. En México, los cursos para completar una carrera pueden tomar más de cuatro años. Para simplificar la notación en adelante me refiero a la primera categoría como “13+” y a la segunda como “16+”.

Para comparar el logro educativo antes y después de la crisis defino dos grupos de población. Las “cohortes precrisis” son las personas que cum-

⁴ Los datos para la Universidad Nacional Autónoma de México muestran que entre 29 y 73% de los egresados de tres carreras que ingresaron en 1992 tomaron al menos un año extra para egresar, dependiendo de la carrera. Entre 9 y 50% tomaron al menos dos años extra y entre 5 y 18% tomaron al menos tres años extra. Véase Ursul (2002).

plieron o que tenían 18 años de edad en 1976-1981, y las “cohortes poscrisis” son las personas que cumplieron o que tenían 18 años en 1982-1987. La posibilidad de analizar el año en que una persona cumplió 18 en lugar del año en que tenía 18 depende de la fuente específica de los datos.

1. *Efectos agregados*

Para medir la respuesta agregada del logro educativo al choque agregado utilizo una muestra del Censo Nacional de Población de 2005 llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La muestra del Censo es aleatoria e incluye a 10% de todas las viviendas del país.⁵ El logro educativo de cada persona es registrado en años de escolaridad, empezando con la primaria.

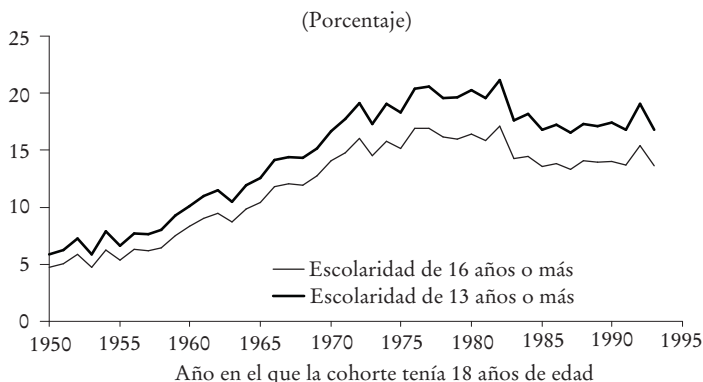
Dado que el presente análisis se enfoca en educación superior, limito la muestra a las personas de al menos 30 años de edad. Este corte hace que muy probablemente el logro educativo de todas las personas en la muestra sea definitivo. La muestra del Censo incluye 3.87 millones de observaciones de al menos 30 años de edad que tuvieron 18 años de edad en 1950 o después. De esas observaciones 654 mil están en las cohortes precrisis y 791 mil están en las cohortes poscrisis. Entre 2.35 y 3.01% de las observaciones en cada cohorte no presentan logro educativo. Sin embargo, esa fracción es estable para distintas cohortes y no parece cambiar con la recesión de 1982-1983.⁶

La gráfica 2 registra la fracción de cada cohorte de hombres con logro educativo de 13+ y 16+. La gráfica 3 muestra las fracciones correspondientes a las mujeres. En ambos casos el eje horizontal muestra el año en el que la cohorte tenía 18 años. Las gráficas 2 y 3 señalan que la recesión de 1982-1983 estuvo acompañada de una caída en el logro educativo superior. De los hombres en las cohortes precrisis 16.4% tienen un logro de 16+. El logro educativo superior es menor para los hombres en las cohortes poscrisis: 14.4% tienen un logro de 16+. Si las cohortes fueran del mismo tamaño, esa diferencia significaría una reducción de 12% en el número de hombres con logro de 16+. La fracción con logro de 13+ es de 20.0% en la cohorte pre-

⁵ Para la selección de la muestra INEGI ordena a todas las viviendas por tamaño de localidad y municipio, y luego para cada estado elige a una de cada diez.

⁶ Para las cohortes que tenían 18 en 1980-1981 (los años inmediatos anteriores a la “crisis de la deuda”) la fracción sin escolaridad registrada es 2.88%, para las cohortes que tenían 18 en 1982-1983 la fracción es 2.89 por ciento.

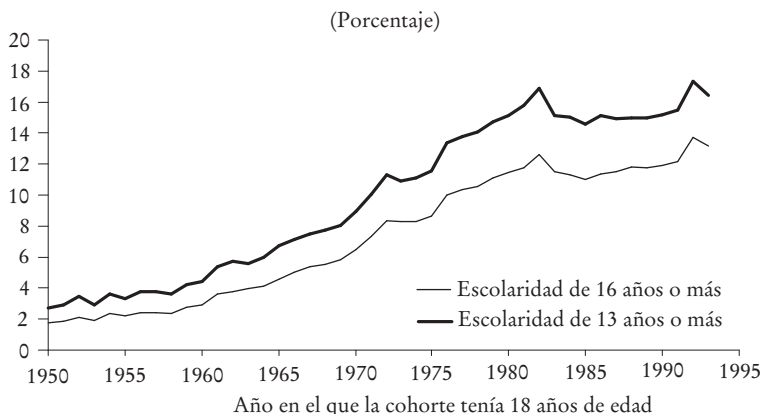
GRÁFICA 2. *Evolución de la fracción de cada cohorte de hombres con logro educativo superior*



FUENTE: Censo Nacional de Población 2005, muestra de 10 por ciento.

crisis y 17.9% en las cohortes poscrisis. La diferencia representaría una caída de 10% si las cohortes fueran del mismo tamaño. Para las mujeres, el efecto de la crisis y el estancamiento que le siguió parece menos drástico por la tendencia secular de mayor logro educativo superior. Sin embargo, la tendencia de mejora cambió con la recesión y el estancamiento subsecuente. El logro educativo superior alcanzó un pico en 1982, al llegar a 16.9% con 13+ y 12.6% para 16+. Estos porcentajes no se alcanzaron nuevamente hasta 1992.

GRÁFICA 3. *Evolución de la fracción de cada cohorte de mujeres con logro educativo superior*



FUENTE: Censo Nacional de Población 2005, muestra de 10 por ciento.

CUADRO 1. *Coefficientes de correlación parcial del logro educativo superior y el PIB por trabajador^a*

(Variable dependiente: fracción de cada cohorte con logro educativo superior)

Variable independiente (cuando la cohorte tenía 18 años)	Hombres		Mujeres	
	13 años de escolaridad o más	16 años de escolaridad o más	13 años de escolaridad o más	16 años de escolaridad o más
Log del PIB por trabajador	0.174	0.137	0.166	0.124
Estadístico <i>t</i>	4.84	4.37	6.94	6.88
Año	-0.041	0.022	-0.479	-0.390
Estadístico <i>t</i>	0.31	0.19	5.42	5.87
Año al cuadrado/1000	0.010	-0.006	0.122	0.099
Estadístico <i>t</i>	0.31	0.19	5.45	5.9
Observaciones	44	44	44	44
<i>R</i> ²	0.94	0.94	0.98	0.98

FUENTE: Censo Nacional de Población 2005, muestra de 10%, y Heston, Summers y Aten (2006).

^a Incluye datos para 1950-1993. Las cohortes fueron asociadas con el PIB del año en que tenían 18 años de edad.

La correlación entre el ingreso agregado y el logro educativo superior de las mujeres puede aislarse en una regresión que incluya una tendencia. El cuadro 1 presenta los resultados de correr una regresión de las medidas de logro (en niveles) en el logaritmo del PIB por trabajador y una tendencia cuadrática. La cohorte que tenía 18 años en *t* es pareada con el PIB por trabajador en el año *t*. Para los hombres, el coeficiente del PIB por trabajador para 13+ es .174 y para 16+ es .137. Los coeficientes de la tendencia cuadrática no son significativos. Para las mujeres, el coeficiente para 13+ es .166 y para 16+ es .124. En este caso los coeficientes de la tendencia son significativos. Los resultados de la regresión muestran que, una vez que ajustamos por la tendencia, las correlaciones entre el logro y el ingreso son similares para hombres y mujeres. Esto sugiere que si condicionamos en la tendencia de mejora en el logro de las mujeres, las respuestas fueron similares para los dos géneros.

Los coeficientes en el cuadro 1 pueden interpretarse como elasticidades netas. Incluyen tanto el efecto ingreso como el sustitución, y en ellos está implícito el cambio en otras variables macroeconómicas. Por ejemplo, el choque agregado afectó la disponibilidad de fondos públicos. La escasez de fondos públicos puede afectar la oferta de educación superior. Las elasticidades en el cuadro 1 incluyen el efecto neto a través de todos los canales.

El cuadro 1 omite el efecto de la recesión en las cohortes que tenían 18

años de edad en los años inmediatos a la crisis. Una fracción de esas cohortes pudo haberse graduado de la preparatoria a una edad mayor a 18. Algunos pudieron haber pospuesto por un tiempo su decisión de continuar estudiando. Las regresiones en el cuadro 1 no toman en cuenta esas posibilidades. Parte de la desaceleración del logro en las cohortes precrisis puede deberse a la recesión. Por eso es que los resultados de comparar cohortes pre y poscrisis pueden ser conservadores.

2. Efectos por estado

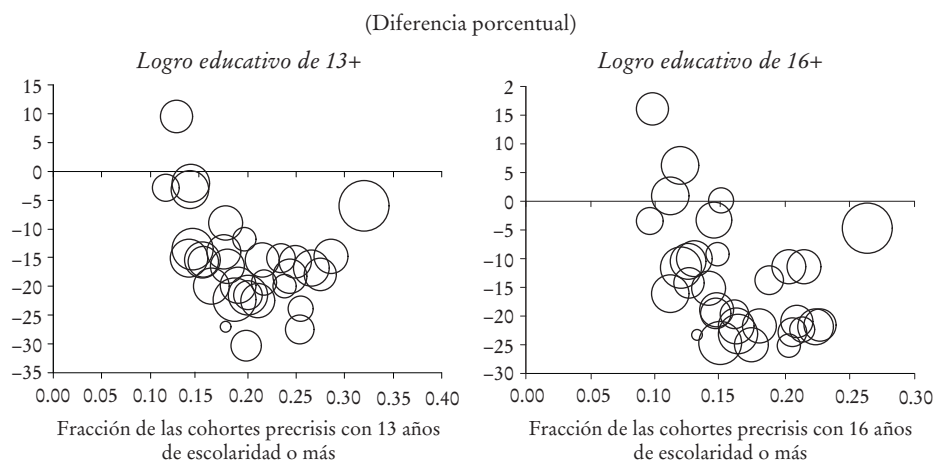
Los efectos del choque agregado no fueron los mismos en distintas regiones. Los estados tenían distintos ingresos y distintas políticas cuando ocurrió la crisis. Para analizar las respuestas de la inversión por estado utilizo la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del primer trimestre de 2005 al primer trimestre de 2010. La encuesta es representativa a nivel nacional. Dada su estructura de panel rotativo sólo uso cinco olas entre 2005 y 2010 que no se sobreponen.⁷ En conjunto esas cinco olas contienen información del logro educativo de 141 mil personas en las cohortes precrisis y 165 mil en las cohortes poscrisis. Para calcular la fracción de cada cohorte con educación superior utilizo los factores de expansión de la encuesta. El estado en el que residía el entrevistado cuando cumplió 18 años es aproximado con el estado en que nació.

La comparación agregada de las cohortes pre y poscrisis usando la ENOE tiene resultados muy similares a los del Censo. Para los hombres, el logro educativo de 13+ fue 20.9% en las cohortes precrisis y 18.0% en las cohortes poscrisis. El logro educativo de 16+ fue 17.0% en las cohortes precrisis y 14.8% en las poscrisis. Para las mujeres, el logro de 13+ fue de 11.4% en las cohortes precrisis y 11.3% en las cohortes poscrisis. El logro de 16+ fue de 8.6% en las cohortes precrisis y 9.1% en las cohortes poscrisis.

Los datos estatales muestran que los estados tenían logros educativos muy diferentes antes de la recesión. El logro de 13+ en las cohortes precrisis se ubicaba entre 12 y 33% para los hombres, y entre 6 y 19% para las mujeres. El logro de 16+ en las cohortes precrisis estaba entre 10 y 27% para los hombres, y entre 4 y 15% para las mujeres. El cambio porcentual en el logro de las cohortes pre y poscrisis también muestra dispersión. El

⁷ Cada entrevistado se queda en el panel por cinco trimestres. Las olas que uso son 2005-I, 2006-II, 2007-III, 2008-IV y 2010-I.

GRÁFICA 4. *Fracción de las cohortes precrisis con logro educativo superior, y diferencia porcentual pos y precrisis para los hombres por estado de nacimiento^a*



FUENTE: ENOE 2005-I, 2006-II, 2007-III, 2008-IV y 2010-I.

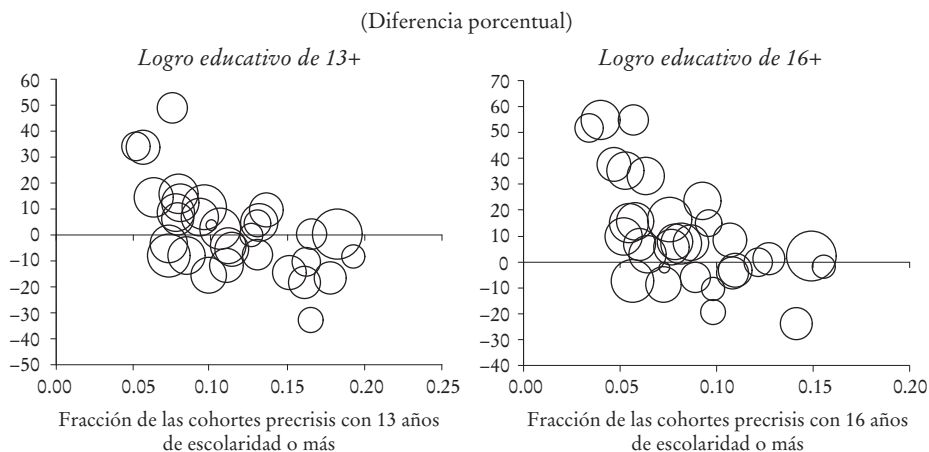
^a Las cohortes precrisis cumplieron 18 en 1976-1981. Las cohortes poscrisis cumplieron 18 en 1982-1987. El tamaño de los círculos representa la población en las cohortes pre y poscrisis de cada estado.

cambio porcentual en el logro de 13+ se encuentra entre -35 y 10% para los hombres, y entre -28 y 57% para las mujeres. El cambio porcentual en el logro de 16+ se encuentra entre -32 y 13% para los hombres, y entre -18 y 61% para las mujeres.

La gráfica 4 muestra los cambios porcentuales para los hombres en el logro de acuerdo con el logro de las cohortes precrisis. El cambio porcentual se calcula como la diferencia entre el logro poscrisis y el logro precrisis entre el logro precrisis. El tamaño de los círculos representa el número de personas en las cohortes, sumando las cohortes pre y poscrisis. En la mayoría de los estados el logro se redujo. En promedio, los estados con un mayor logro precrisis experimentaron una caída más grande. La correlación de Spearman entre el cambio porcentual y el nivel precrisis es de -0.41 para el logro de 13+ y de -0.48 para el logro de 16+.

La gráfica 5 registra los cambios porcentuales para las mujeres. En este caso la respuesta fue negativa para una minoría de los estados. La gráfica también registra una relación negativa entre el logro precrisis y el cambio porcentual. La correlación de Spearman es de -0.61 para el logro de 13+ y de -0.62 para el logro de 16+. Un mayor logro precrisis está asociado con una mayor reducción o un crecimiento más modesto. Esto puede estar relacio-

GRÁFICA 5. *Fracción de las cohortes precrisis con logro educativo superior, y diferencia porcentual pos y precrisis para las mujeres por estado de nacimiento^a*



FUENTE: ENOE 2005-I, 2006-II, 2007-III, 2008-IV y 2010-I.

^a Las cohortes precrisis cumplieron 18 en 1976-1981. Las cohortes poscrisis cumplieron 18 en 1982-1987. El tamaño de los círculos representa la población en las cohortes pre y poscrisis de cada estado.

nado con políticas que deliberadamente buscaron llevar educación superior a los pobres o a los lugares en los que había pocas opciones.

Las gráficas 4 y 5 muestran que en algunos estados las respuestas en el logro fueron grandes. Para los hombres el logro de 16+ se redujo cerca de 25% en Baja California, Durango y Veracruz. Para las mujeres el logro de 16+ cayó cerca de 20% en Tlaxcala y Morelos. Esos son cambios considerables en las capacidades acumuladas en esos estados. Dado que muchas personas permanecen en el estado en el que nacieron, esos cambios pueden significar caídas en las capacidades de la fuerza laboral de esos estados.⁸

3. Efectos por condición familiar

Los efectos no fueron los mismos para todos los hogares. En principio, hogares más ricos pueden lidiar mejor con una caída en el ingreso. Pueden tener un colchón financiero para resistir la tempestad. Es por eso que uno esperaría una respuesta más modesta en esos hogares. Sin embargo, la respuesta en hogares pobres también puede ser modesta. Quizá la pequeña fracción que avanza a la educación superior está constituida por estudiantes sobre-

⁸ En la misma muestra la fracción de la gente que nace en un estado y aún reside ahí es de 75 por ciento.

salientes. Su educación puede ser muy poco sensible a cambios en el ingreso familiar. Otra variable que hace el análisis más complicado es la política que siguen las autoridades. Las diferencias entre los estados presentadas en las gráficas 4 y 5 sugieren que los hogares no se enfrentaron a los mismos cambios en sus posibilidades educativas. Es posible que los hogares más pobres hayan visto una mayor expansión en sus posibilidades en ese periodo. En resumen, las respuestas según el entorno familiar de los estudiantes dependen del ingreso, de las capacidades de los estudiantes y de las políticas públicas. Algunos segmentos reaccionan más que otros. Las reacciones también pueden diferir por género —como lo indican las gráficas 2 y 3.

Para comparar las tasas de logro educativo superior según el entorno familiar utilizo la Encuesta Nacional de Salud y Envejecimiento en México 2001 (ENASEM). Ese estudio proporciona el logro educativo de dos generaciones. La segunda generación incluye un total de 3 135 personas en las cohortes precrisis y 5 099 en las cohortes poscrisis para los cuales la educación de los padres es conocida. Utilizo quintiles de educación promedio de los padres como una medida de entorno familiar.

La comparación agregada de las cohortes pre y poscrisis usando la ENASEM es muy similar a lo que resulta de usar el Conteo y la ENOE. Para los hombres, el logro de 13+ fue de 22.2% para las cohortes precrisis y 19.7% para las cohortes poscrisis. El logro de 16+ fue de 17.4% para las cohortes precrisis y 15.6% para las cohortes poscrisis. Para las mujeres, el logro de 13+ fue de 17.2% para las cohortes precrisis y 17.4% para las cohortes poscrisis. El logro de 16+ fue de 12.1% en las cohortes precrisis y 13.2% para las cohortes poscrisis. Los cambios en el logro educativo superior son notables dado que se trata de una muestra mucho más pequeña.

El cuadro 2 presenta los cambios en el logro educativo superior por quintiles de educación de los padres.⁹ La parte A muestra los cambios para los hombres. Las columnas (a) y (b) muestran el logro de 13+ para las cohortes pre y poscrisis, respectivamente. La columna (c) muestra la diferencia en niveles, y la columna (d) muestra la diferencia como porcentaje del logro precrisis. Hay dos patrones. En niveles, los dos quintiles más altos fueron los más afectados. En porcentajes, los quintiles más bajos fueron los más afectados: el logro de 13+ se redujo en 27.9% en el primer quintil mientras que se redujo sólo 6.9% en el quinto. Las columnas (e) y (f) muestran el

⁹ Debido a empates en los años de escolaridad promedio de los padres los quintiles no necesariamente tienen el mismo tamaño.

CUADRO 2. Logro educativo superior según entorno familiar.^a

Quintil de años de escolaridad promedio de los padres	Fracción de las cohortes con 13 de escolaridad o más años				Fracción de las cohortes con 16 de escolaridad o más años			
	Precrisis	Poscrisis	Diferencia	Diferencial/ precrisis (porcentaje)	Precrisis	Poscrisis	Diferencia	Diferencial/ precrisis (porcentaje)
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)
A. Hombres								
1	.071	.051	-.020	-27.9	.033	.038	.005	15.4
2	.153	.114	-.039	-25.3	.112	.086	-.026	-23.3
3	.190	.154	-.036	-19.1	.152	.121	-.031	-20.4
4	.345	.279	-.066	-19.2	.295	.226	-.070	-23.6
5	.599	.558	-.041	-6.9	.526	.475	-.051	-9.7
B. Mujeres								
1	.054	.069	.015	26.9	.029	.043	.013	45.1
2	.122	.087	-.035	-28.8	.084	.054	-.029	-34.8
3	.139	.128	-.010	-7.5	.084	.098	.014	16.5
4	.255	.225	-.030	-11.7	.189	.192	.003	1.5
5	.550	.507	-.043	-7.8	.445	.411	-.034	-7.6

FUENTE: ENASEM.

^a Las cohortes precrisis cumplieron 18 en 1976-1981. Las cohortes poscrisis cumplieron 18 en 1982-1987. Se excluyen las observaciones para las que la escolaridad de los padres no es conocida. Debido a empates en la escolaridad promedio de los padres los quintiles no tienen el mismo tamaño.

logro de 16+, y las columnas (g) y (h) muestran las diferencias en nivel y en porcentaje, respectivamente. En niveles, el logro de 16+ se incrementó un poco en el quintil más bajo (.005). En términos relativos el incremento fue considerable (15.4%). Para los otros quintiles la respuesta del logro de 16+ fue similar al de 13+.

La parte B muestra los cambios para las mujeres. En el caso del logro de 13+, el primer quintil tuvo una respuesta positiva (26.9%) mientras que para los otros cuatro quintiles la respuesta fue negativa (entre -7.5 y -28.8%). Los resultados son distintos para el logro de 16+. Para los primeros dos quintiles la respuesta tiene el mismo signo pero tiene una mayor magnitud. Para los quintiles tercero y cuarto tiene un signo diferente: el logro de 16+ creció. Para el último quintil el logro de 16+ se redujo prácticamente como el logro 13+.

Las respuestas según entorno familiar no fueron iguales. El logro de 16+ mejoró para las personas con padres menos educados y empeoró para las personas con padres más educados. Esa observación puede ser resultado de la expansión en la oferta de educación superior en áreas pobres o del crecimiento en las instituciones privadas de bajo costo. Además, es posible que la inversión fuera más inelástica para los pocos hijos de padres menos educados que estaban llegando a nivel superior.

La muestra de la ENASEM permite una comparación del logro educativo de hermanos que pertenecen a las cohortes pre y poscrisis. El cuadro 3 presenta dos regresiones que comparan el logro educativo de hijos que pertenecen al mismo hogar. Las regresiones sólo incluyen los hogares que tienen hijos tanto en las cohortes precrisis como en las cohortes poscrisis. Las regresiones incluyen efectos fijos para los hogares para controlar por las características de cada hogar. De esa manera el entorno familiar (la educación de los padres, la riqueza, la ubicación, etc.) se mantiene hasta cierto punto constante. Los resultados muestran que comparados con sus hermanos en las cohortes precrisis, las personas en las cohortes poscrisis tienen un logro superior más bajo. Los estadísticos *t* para la variable dicotómica (*dummy*) que representa las cohortes poscrisis implican que los resultados son significativos al 5% en pruebas de un solo lado.

IV. OTROS CANALES ADEMÁS DEL INGRESO

Los ingresos sacrificados y los recursos disponibles para financiar el consumo mientras se está en la escuela no son los únicos determinantes del logro

CUADRO 3. *Logro educativo superior entre hermanos*^a

	<i>Dicotómica (dummy) para el logro educativo de:</i>	
	<i>13+</i>	<i>16+</i>
Dicotómica (<i>dummy</i>) poscrisis	-.0219	-.0158
Estadístico <i>t</i>	-2.29	-1.77
Ficticia poscrisis × ficticia para mujeres	.0250	.0237
Estadístico <i>t</i>	1.91	1.98
Ficticia para mujeres	-.0495	-.0542
Estadístico <i>t</i>	-4.97	-5.98
Constante	.2086	.1673
Estadístico <i>t</i>	35.0	30.1
Efecto fijo para cada hogar	Sí	Sí
Observaciones	10 572	10 572
Clusters (hogares)	2 524	2 524
<i>R</i> ²	.564	.537

FUENTE: ENASEM.

^a Las cohortes precrisis cumplieron 18 en 1976-1981. Las cohortes poscrisis cumplieron 18 en 1982-1987. Solo se incluyen hogares con hijos tanto en las cohortes precrisis como en las cohortes poscrisis. Los errores estándar son robustos y están agrupados por hogar.

educativo. Existen otros factores que pueden ser directamente afectados por choques agregados. Por el lado de la oferta, es probable que tanto la calidad como la cantidad de educación superior ofrecida tengan un efecto en el logro. Durante una recesión económica puede haber recortes a los recursos públicos para la educación. Eso significa que la cantidad ofrecida de educación superior puede reducirse. Por el lado de la demanda, los ajustes de mercado y los cambios de política que se dieron después de la crisis de la deuda pudieron haber implicado cambios en los rendimientos de la educación y de la migración. Más adelante analizo brevemente algunos de esos factores. No hay evidencia de que esos factores hayan sido la principal fuerza detrás de los patrones que siguió el logro académico superior descritos en la sección III.

1. *Oferta agregada*

Las recesiones implican comúnmente escasez de recursos públicos. La escasez puede causar el cierre de instituciones de educación superior o despidos de profesores y otros empleados de esas instituciones. Las recesiones también pueden frenar el crecimiento del sector privado en la rama educativa. En otras palabras, la recesión de 1982-1983 pudo haber causado una reducción o una desaceleración de la oferta respecto a la demanda. A pesar de su plausibilidad teórica, los datos no apuntan en esa dirección.

El número de instituciones de educación superior y de profesores creció mucho más rápido que la población en edad de asistir a la universidad. Entre 1980 y 1990, la población en edad de asistir a la universidad (medida como el número de personas de 20 a 24 años de edad) creció 27%, de 6.2 a 7.8 millones.¹⁰ Entre los años académicos 1979-1980 y 1989-1990 el número de instituciones en el país (privadas y públicas) que ofrecían carreras técnicas creció 295%, de 457 a 1 807. En el mismo periodo el número de instituciones (privadas y públicas) que ofrecían licenciaturas y posgrados creció 155%, de 813 a 2 077.¹¹ Entre los años académicos 1979-1980 y 1989-1990 el número de profesores creció 91%.¹² Además, entre 1980 y 1990 la fracción de los profesores que eran de tiempo completo creció de 17.1 a 25.0 por ciento.¹³

La calidad ofrecida es otro determinante de la demanda de educación. No existen indicadores explícitos de la calidad de la educación superior en México para el periodo de estudio. Sin embargo, la proporción estudiantes/profesores puede usarse como un índice de calidad: una proporción más alta significa una menor calidad. La proporción estudiantes/profesores no creció después de la recesión de 1982-1983. En realidad, se contrajo. Pasó de un promedio de 10.9 en el periodo 1965-1981 a 9.8 en 1982-1988 y 8.7 en 1989-2007.¹⁴ En otras palabras, la calidad de la educación superior no parece haber caído durante la década perdida. Si acaso, parece que continuó mejorando.

Durante la década perdida el número de instituciones que ofrecían educación superior creció, el número de profesores creció más rápido que el de estudiantes potenciales, y el porcentaje de esos profesores que eran de tiempo completo también creció. La calidad, medida como la proporción estudiantes/profesores, en lugar de bajar subió. En resumen, la recesión y el estancamiento de los años ochenta estuvieron acompañados de una mayor oferta de educación superior.

2. Rendimiento de la educación

Los rendimientos de la educación son otro determinante del logro educativo. No hay evidencia suficiente para comparar qué tan atractivo era ad-

¹⁰ INEGI (2010), cuadro 1.3.

¹¹ *Ibid*, cuadro 3.1.

¹² *Ibid*, cuadro 3.1.

¹³ ANUIES (1999), p. 7.

¹⁴ INEGI (2010), cuadro 3.2 y 3.3.

quirir educación superior antes y después de la “crisis de la deuda”. Sin embargo, Lächler (1998) documenta un incremento en los rendimientos de la educación en el periodo después de la crisis. La prima por ir a la universidad pasó de 82 a 116% en 1984-1994.¹⁵ Si las tasas de logro educativo superior no se incrementaron probablemente es porque el efecto de un menor ingreso dominó el efecto de un mayor rendimiento.

Otra medida del rendimiento de la educación es el salario de los trabajadores que no trabajan en producción relativo al salario de los trabajadores que trabajan en producción. Feenstra y Hanson (1997) calculan esa proporción y encuentran una caída significativa en el periodo 1965-1975, aproximadamente de 3 a 2.1. También encuentran una caída más modesta a 1.8 en el periodo 1975-1985. Finalmente, para el periodo 1985-1988 documentan un incremento a cerca de 2.2. Es difícil conciliar el patrón de logro educativo superior de las gráficas 2 y 3 con el salario relativo de los trabajadores que no están en producción a los que sí están. La caída en el periodo 1965-1980 no se tradujo en un menor logro académico. Además, el incremento en el salario relativo a fines de los años ochenta no estuvo acompañado de un mayor logro.

Aunque los rendimientos de la educación son un determinante del logro educativo, es concebible que no sean el principal determinante en algunos contextos. La evidencia, aunque limitada, sugiere que para México en el periodo de estudio ese fue el caso. Aun cuando los rendimientos estaban cayendo, el logro educativo superior estaba creciendo. Y después, cuando los rendimientos subieron, el logro no respondió.

3. Rendimiento de la migración

La devaluación del peso en 1982-1983 resultó en un mayor rendimiento de la migración temporal. En principio, algunas personas que hubieran adquirido educación superior pudieron haber migrado temporalmente a los Estados Unidos para enviar remesas a México y aprovechar el tipo de cambio. A diferencia de la decisión de migrar temporalmente para un trabajador, la decisión para un estudiante implica el margen de invertir en más capital humano. Migrar es sacrificar la adquisición de capacidades que en principio podrían ser útiles en los mercados laborales de los Estados Unidos y Méxi-

¹⁵ La prima por asistir a la universidad se calcula como el salario promedio de quienes estudiaron una carrera universitaria dividido por el salario promedio de los que sólo terminaron la preparatoria.

co. No cuento con evidencia de la migración de trabajadores jóvenes en el periodo de estudio. Sin embargo, el tipo de cambio puede usarse para inferir cómo cambiaron los incentivos para migrar antes y después de la recesión de 1982-1983.

El movimiento en el tipo de cambio real que ocurrió después de la “crisis de la deuda” fue más modesto que el experimentado en 1985-1986 y es comparable al observado en 1976. Esos otros cambios abruptos en el tipo de cambio real no coincidieron con caídas en el logro educativo. No hay conexión entre las series de tiempo del tipo de cambio real y el logro educativo superior.

Otra evidencia indirecta son las remesas. Parte de lo que hace más atractiva a la migración temporal es la capacidad de aprovechar el tipo de cambio real al mandar remesas. Sin embargo, las remesas no muestran un efecto discernible de la “crisis de la deuda”. Si los rendimientos de la migración se incrementaron de golpe, esperaríamos ver también un incremento súbito justo después de que comenzó la recesión. Sin embargo, las remesas de los Estados Unidos a México no muestran un efecto considerable de la crisis.¹⁶

Las personas con intenciones de adquirir educación superior no necesariamente son las más interesadas en migrar, incluso cuando el tipo de cambio hace rentable la migración. Por ejemplo, las mujeres en el quintil más alto de escolaridad promedio de los padres muy probablemente no son candidatos a migrar. Sin embargo, en el cuadro 2 observamos un efecto negativo en ese grupo. Es poco probable que se deba a la migración.

Los cinco estados con “muy alta intensidad migratoria”, como la define el Consejo Nacional de Población (Conapo) muestran una respuesta negativa de mayor magnitud que el resto.¹⁷ Sin embargo, en el resto de los estados la respuesta también fue negativa. Para los hombres, el cambio porcentual en los estados con muy alta intensidad migratoria fue de $-.170$ para el logro de 13+ y $-.157$ para el logro de 16+. Los demás estados el cambio porcentual fue de $-.148$ y $-.131$ para 13+ y 16+, respectivamente. Aunque los rendimientos de la migración pudieron ser un determinante de la caída en el logro edu-

¹⁶ La proporción remesas familiares/PIB de los Estados Unidos en escala logarítmica no muestra un incremento súbito inmediatamente después de 1981.

¹⁷ Estos estados (en el orden de intensidad migratoria) son: Zacatecas, Michoacán, Guanajuato, Nayarit y Durango. La intensidad migratoria se calcula con base en el porcentaje de hogares que reciben remesas y que tienen miembros que son migrantes. Véase “Índice de intensidad migratoria México-Estados Unidos, 2000”, Conapo, 2002.

cativo superior, su importancia pudo haber sido modesta. Incluso en estados con baja intensidad migratoria se observaron caídas grandes en el logro.

DISCUSIÓN DE HALLAZGOS

Las decisiones sobre inversión de los hogares y los individuos en términos de educación superior fueron afectadas por la contracción del ingreso y la falta de crecimiento de la década perdida. Por primera vez en decenios se observó un revés en el logro educativo superior. Las cohortes que alcanzaron la edad de ir a la universidad durante la década perdida adquirieron menos educación superior que las cohortes anteriores. Para una persona nacida entre 1964 y 1969 la probabilidad de tener educación superior es 10% menor que para una persona nacida entre 1958 y 1963. Dependiendo de la región, el género y el entorno familiar, la probabilidad es hasta 30% menor.

La oferta y los rendimientos de la educación y de la migración no parecen ser la principal fuerza detrás de los cambios en el logro educativo superior durante la década perdida. El canal que más probablemente conecta el choque agregado y la caída en el logro es el monto de recursos disponibles para financiar el consumo mientras las personas estudian. El retroceso en el logro educativo superior ha significado una menor tasa de acumulación de capital humano. Y una acumulación más lenta de capital humano implica que las posibilidades de producción de la economía mexicana se expanden más lentamente que antes. Ese puede ser un factor que contribuye al lento crecimiento del producto en años recientes en comparación con el periodo 1950-1981.

De acuerdo con los coeficientes presentados en el cuadro 1, si el PIB por trabajador hubiera permanecido constante al nivel de 1981, en 2005 hubiera habido 24% más adultos con 16 o más años de escolaridad. Y si el PIB por trabajador hubiera crecido .5% por año desde 1981 (menos de la mitad de la tasa de crecimiento del PIB *per capita* mundial en el mismo periodo) hubiera habido 32% más adultos con 16 o más años de escolaridad. Aunque esos contrafactuales tienen aplicabilidad muy limitada, ilustran la magnitud de la conexión empírica entre el ingreso y el logro educativo superior. La década perdida resultó en una fuerza de trabajo menos escolarizada hoy en día.

El efecto negativo de la década perdida puede no estar limitado a las cohortes en edad de ir a la universidad en esos años. Oreopoulos *et al* (2006)

presentan evidencia de cómo variaciones exógenas en la escolaridad de los padres afectan los resultados educativos de sus hijos. Las personas en las cohortes en edad de ir a la universidad en la década perdida son hoy padres con menos educación que probablemente están invirtiendo menos en el capital humano de sus hijos. Los efectos de la década perdida probablemente van a sentirse por más de una generación. En combinación con los resultados de Dellas y Sakellaris (2003), el hallazgo de este artículo apunta a que choques globales negativos ensanchan la brecha entre las capacidades de los países ricos y de los pobres. Cuando una crisis afecta tanto a países pobres como a países ricos, la inversión en capital humano decrece en países pobres y crece en los países ricos.

Finalmente, cuando el gobierno de un país de ingresos bajos desea aplicar políticas para paliar los efectos de una recesión, es importante considerar la disyuntiva entre ayudar a los hogares a lidiar con la caída del ingreso y proteger la acumulación de capacidades. Los subsidios al salario y los programas de protección al empleo pueden ayudar a los hogares en el presente. Las acciones para proteger la formación de capacidades, como la expansión de programas de transferencias de efectivo condicionales en la asistencia escolar pueden ayudar en el presente y en el futuro. Ese argumento está en línea con lo que encontró Cameron (2009) para Indonesia: las becas ayudaron a contener la tasa de abandono escolar en medio de la crisis de 1998. Las autoridades deben considerar esa evidencia para el futuro.

APÉNDICE

1. *Prueba de la proposición*

La primera parte de la proposición se prueba sustituyendo el monto óptimo de financiación de la condición de primer orden para d_t en la condición de primer orden para h_t . Manteniendo h_t constante y mientras se cumpla que $b/n > w^2$, si w baja entonces el consumo es más alto en el primer periodo y más bajo en el segundo. Para cumplir la condición de primer orden h_t tiene que incrementarse. De esa manera un menor valor de w resulta en un valor de h_t más alto.

La segunda parte de la proposición se prueba observando que cuando el monto D es igual o menor que γ , una contracción en D implica que el trabajo tiene que ser mayor en el primer periodo (h_t tiene que ser menor) para alcanzar el nivel de consumo esencial. Si D está por arriba del consumo esencial pero cerca, un choque negativo suficientemente grande tendría el mismo resultado. ■

2. Prueba del corolario 1

El choque agregado afecta el producto en el segundo periodo a través de los salarios y los recursos disponibles para financiar el consumo. El cambio en el producto es:

$$b \left\{ \frac{\partial h_t}{\partial w} dw + \frac{\partial h_t}{\partial D_t} dD_t \right\}$$

Si el cambio dentro de los corchetes es positivo entonces *caeteris paribus* el ingreso en el segundo periodo será más alto. Si es negativo, *caeteris paribus* el ingreso será más bajo en el segundo periodo que en ausencia del choque. La proposición establece que la suma dentro de los corchetes puede ser positiva o negativa. ■

3. Prueba del corolario 2

Las restricciones crediticias para la siguiente generación están definidas por el capital humano de la generación actual. Después de un choque agregado la inversión en capital humano decrece, y lo mismo ocurre con los recursos disponibles para financiar la inversión en capital humano para la siguiente generación. El efecto de un choque a la generación presente en el capital humano de la siguiente generación es:

$$\frac{\partial h_{t+1}}{\partial D_{t+1}} g'(h_t) \left\{ \frac{\partial h_t}{\partial w} dw + \frac{\partial h_t}{\partial D_t} dD_t \right\}$$

La derivada de h_{t+1} respecto al monto D_{t+1} es positiva si la restricción crediticia limita la elección, y si $g'(h_t)$ es positiva (un capital humano de los padres más bajo implica una restricción más limitante). Si el cambio dentro de los corchetes es positivo entonces *caeteris paribus* el capital humano en el segundo periodo es más alto. Si es negativo, entonces *caeteris paribus* el capital humano es más bajo de lo que sería en ausencia del choque. ■

4. Prueba del corolario 3

Usando la proposición junto con los corolarios 1 y 2, después de que un choque negativo afecta a una economía pobre y a una rica, los resultados pueden ser una mayor inversión en capital humano y mayor ingreso futuro en la economía rica, y una menor inversión en capital humano y un ingreso más bajo en la economía pobre. La diferencia en el efecto podría ser resultado de la diferencias en restricciones crediticias y en el nivel de consumo. Los países pobres tienen restricciones crediticias más limitantes y su consumo está más cerca de los niveles esenciales. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUIES (1999), "Estadísticas de la educación superior 1999: Personal docente de los niveles técnico superior, licenciatura y posgrado".
- Binder, Melissa (1999), "Schooling Indicators during Mexico's 'Lost Decade' ", *Economics of Education Review*, 18, pp. 183-199.
- Cameron, Lisa (2009), "Can a Public Scholarship Program Successfully Reduce School Drop-Outs in a Time of Economic Crisis? Evidence from Indonesia", *Economics of Education Review*, 28, 3, pp. 308-317.
- Christian, Michael S. (2007), "Liquidity Constraints and the Cyclicalities of College Enrollment in the United States", *Oxford Economic Papers*, 59, 1, pp. 141-169.
- Dellas, Harris, y Plutarchos Sakellaris (2003), "On the Cyclicalities of Schooling: Theory and Evidence", *Oxford Economic Papers*, 55, 1, pp. 148-172.
- Feenstra, Robert C., y Gordon H. Hanson (1997), "Foreign Direct Investment and Relative Wages: Evidence from Mexico's Maquiladoras", *Journal of International Economics*, 42, pp. 372-393.
- Funkhouser, Edward (1999), "Cyclical Economic Conditions and School Attendance in Costa Rica", *Economics of Education Review*, 18, pp. 31-50.
- Heston, Alan, Robert Summers y Bettina Aten (2006), "Penn World Table Version 6.2", Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania.
- Heylen, Freddy, y Lorenzo Pozzi (2007), "Crises and Human Capital Accumulation", *The Canadian Journal of Economics*, 40, 4, pp. 1261-1285.
- INEGI (2010), *Estadísticas históricas de México 2009*.
- Lächler, Ulrich (1998), "Educación y desigualdad salarial en México", *Perfiles Educativos*, 81, julio-septiembre.
- Lustig, Nora (1990), "Economic Crisis, Adjustment and Living Standards in Mexico, 1982-85", *World Development*, 18, pp. 1325-1341.
- McKenzie, David J. (2003), "How Do Households Cope with Aggregate Shocks? Evidence from the Mexican Peso Crisis", *World Development*, 31, 7, pp. 1179-1199.
- Oreopoulos, Philip, Marianne E. Page y Ann Huff Stevens (2006), "The Intergenerational Effects of Compulsory Schooling", *Journal of Labor Economics*, 24, 4, pp. 729-760.
- Rucci, Graciana (2003), "Macro Shocks and Schooling Decisions: The Case of Argentina", University of California at Los Angeles, manuscrito.
- Schady, Norbert R. (2004), "Do Macroeconomic Crises Always Slow Human Capital Accumulation", *The World Bank Economic Review*, 18, 2, pp. 131-154.
- Skoufias, Emanuel, y Susan W. Parker (2006), "Job Loss and Family Adjustments in Work and Schooling during the Mexican Peso Crisis", *Journal of Population Economics*, 19, 1, pp. 163-181.

Thomas, Duncan, Kathleen Beegle, Elizabeth Frankenberg, Bondan Sikoki, John Strauss y Graciela Teruel (2004), "Education in a Crisis", *Journal of Development Economics*, 74, 1, pp. 53-85.

Ursul, Juan (2002), "Abandono escolar en la UNAM", presentación en el Tercer Congreso Nacional/Segundo Internacional "Retos y expectativas de la Universidad", 7 de noviembre, Toluca, México.