



# EVOLUCIÓN DEL RETORNO DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO, 2000-2008.

MIGUEL CERVANTES JIMÉNEZ  
CARLOS ALBERTO FRANCISCO CRUZ

Octubre de 2012



La pregunta

**¿Cuánto te quieres embolsar?**

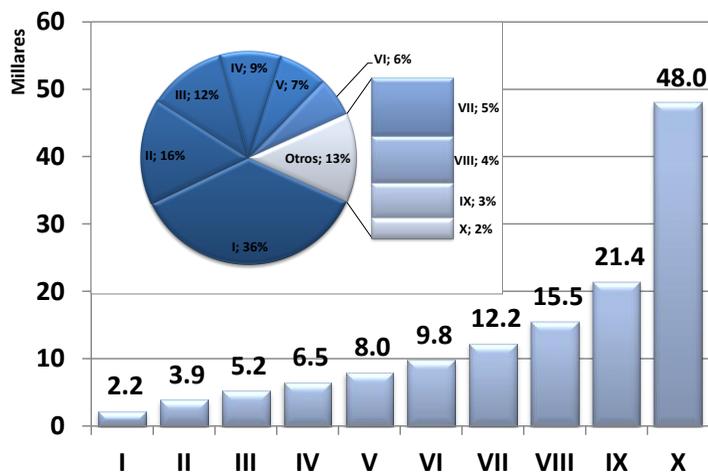




## Hechos Estilizados



## México, Ingreso mensual por hogar y distribución del ingreso, 2008





## Datos económicos, sociales y educativos de México 2000-2008.

Variable	2000	2002	2004	2005	2006	2008
<b>Datos Mensuales a precios de 2002</b>						
Ingreso Promedio	7,940	7,996	9,372	9,152	9,083	9,523
Ingreso Promedio Nivel Secundaria	5,206	5,656	6,334	6,032	8,911	8,993
Ingreso Promedio Nivel Preparatoria	8,252	9,252	8,560	8,449	11,226	11,380
Ingreso Promedio Nivel Licenciatura	12,075	13,375	15,022	16,887	19,990	20,596
<b>Variables Sociales</b>						
Hombre (%)	78.9	78.9	79.0	77.3	77.3	77.1
Mujer (%)	21.5	21.5	20.9	22.7	22.7	22.9
Edad Promedio	48.6	48.6	42.4	42.8	42.4	43.3
Experiencia Promedio (años)	32.0	32.0	27.3	30.7	27.8	28.3
Escolaridad Promedio (años)	10.6	10.6	9.1	9.1	8.6	9.1
Tamaño de Hogar Promedio (personas)	4.3	4.3	4.2	4.2	4.2	4.2
<b>Variables de Educación</b>						
Secundaria (%)	34.8	35.8	37.2	39.3	39.1	37.0
Preparatoria (%)	25.6	28.6	26.8	24.6	25.6	13.0
Licenciatura (%)	5.0	6.0	8.5	8.7	4.8	13.1
Núm. de Observaciones	10,800	13,405	19,511	20,036	17,900	13,793

Fuente: Elaboración Propia en base a la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH): 2000, 2002, 2004, 2005, 2006 y 2008.



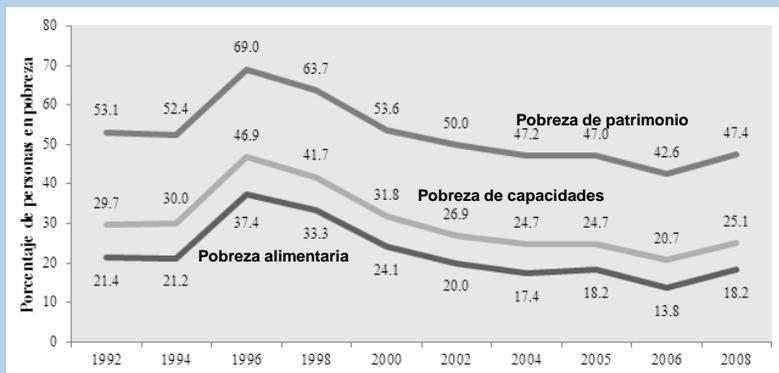
## Gasto promedio en educación como porcentaje del PIB, 2006-2010.

País	% PIB
Suecia	6.84
Noruega	6.72
Bolivia	6.31
Bélgica	6.14
Estados Unidos	5.49
Irlanda	5.10
<b>México</b>	<b>4.94</b>
Alemania	4.50
Colombia	4.27
Chile	3.78
Japón	3.54
El Salvador	3.26
Guatemala	3.07

Fuente: Banco Mundial.



## Evolución de la pobreza por ingresos en México, 1992-2008.



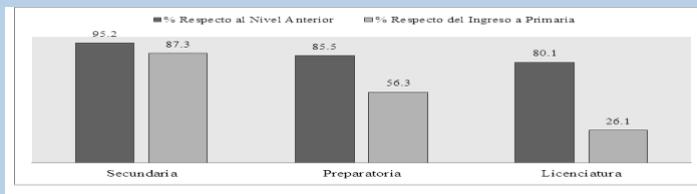
Fuente: CONEVAL



## Evolución de la pobreza por ingresos en México, 1992-2008.

- Media población vive con 1,904 pesos al mes y 19 millones con tan solo 904 pesos. Se dificulta invertir en su educación y la de sus hijos.
- El gasto promedio en educación por hogar en 2006 y 2008 superó los 800 pesos (cerca de 9 mil pesos al año). Existen costos asociados y de oportunidad.
- El reducido ingreso de los hogares fomenta el ingreso al mercado laboral: mejora el ingreso en el corto plazo, pero se reduce en el largo.

### Absorción por nivel educativo en el ciclo 2007-2008 (porcentaje)



Fuente: Secretaría de Educación Pública (SEP).

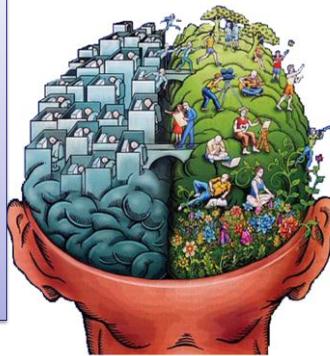


## Capital Humano y evidencia empírica



## Capital humano y crecimiento económico.

La educación es un recurso que contribuye a ampliar la libertad y combatir la desigualdad de forma más justa y a romper su dinámica de transmisión intergeneracional.



El nivel de capital humano en conjunto con el libre funcionamiento del mercado y la protección a los derechos de propiedad constituyen algunos de los factores del crecimiento económico.

El retorno de la educación es el incentivo para seguir invirtiendo en educación. Si el retorno aumenta, se espera que los individuos demanden más educación



## Capital humano

- **Capital humano:**
- Habilidades y capacidades que poseen las personas; se fortalece con la educación, los programas de capacitación y la experiencia laboral. Incluye las ideas que se transmiten de generación en generación.



Ecuación de Mincer y el  
método de dos etapas de  
Heckman



## Evidencia empírica del retorno de la educación

Orbe

México



• **Romer (1986) Grossman y Helpman (1991)**: acumulación del esfuerzo dedicado a la escuela y en la posterior preparación del trabajador.



• **Barro (1991), Mankiw, Romer y Weil (1992), Noneman y Vanhoudt(1996)**: miden y encuentran la relación positiva entre el nivel de educación y el crecimiento económico.



• **Romer (1990), Kyriacou (1991) y Benhabid y Spiegel (1994)**: efecto positivo de la educación sobre el crecimiento (aportación a la I+D).



• **Mitnik (1998), Neira y Guisan (2002), Arias y Chávez (2002), Sapelli (2003), Noya, Pereira y Prieto (2003) y Castellar y Uribe (2009)**: miden el efecto del capital humano en otras variables económicas y sociales. Efecto positivo de la educación en la productividad, en la formación, en la experiencia y en la asimilación de la disciplina de operación.



Autor	Modelo	Variables de Capital Humano	Conclusiones
(Bracho & Zamudio, 1994)	MCO*	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Años de Estudio</li> <li>o Años de Experiencia</li> </ul>	Para la población en general, un año más estudio incrementa su ingreso 11.7%.
(Rojas, Angulo, & Velázquez, 2000)	Sección Cruzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Años de Estudio</li> <li>o Años de Experiencia</li> <li>o Costo de oportunidad</li> </ul>	Mayores grados de educación están asociados a mayores ingresos salariales. Un universitario graduado recibe, en promedio, un salario 78% superior al de una persona sin instrucción
(Barceinas, 2001)	MCO* Sección Cruzada	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Años de estudio</li> <li>o Años de Experiencia</li> <li>o Costo de oportunidad</li> </ul>	El rendimiento de la educación que varía entre 13.7% y 15.2%. La mayor tasa de rentabilidad se obtiene en los estudios de preparatoria para la población en general, y en el caso de las mujeres, las mayores tasas de rentabilidad están en los niveles de secundaria y preparatoria.
(Ordaz, 2007)	Sección Cruzada y Método de dos etapas de Heckman	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Años de estudio</li> <li>o Años de Experiencia</li> </ul>	Las mayores tasas de retorno se encuentran en las mujeres y en el sector rural de México. El retorno de la educación está entre 10.5% y 13%
(Barrios, Portillo, Pérez, & Ortiz, 2008)	Logit	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Años de estudio</li> <li>o Años de Experiencia</li> </ul>	La educación y la experiencia redundan en la obtención de salarios mayores y el efecto de un año más de educación en México es mayor que el efecto de un año de experiencia laboral en los Estados Unidos, esto principalmente en los individuos de mayor escolaridad

\*MCO: mínimos cuadrados ordinarios

Fuente: Elaboración propia con base en los autores indicados.



## Funciones del modelo



La ecuación de Mincer:

$$y_i = \gamma_0 + \phi_1 Edu_i + \partial_1 Exp_i + \partial_2 Exp_i^2 + \varepsilon_i$$



La ecuación no toma en cuenta que los individuos pueden autoseleccionarse, por lo que los estimadores obtenidos pueden presentar sesgo.



Para corregir este posible sesgo ocupa el método de dos etapas de Heckman (1979), la primera modela una ecuación de decisión y la segunda una ecuación de interés.





## Evolución de la tasa de retorno de educación 2000-2008.



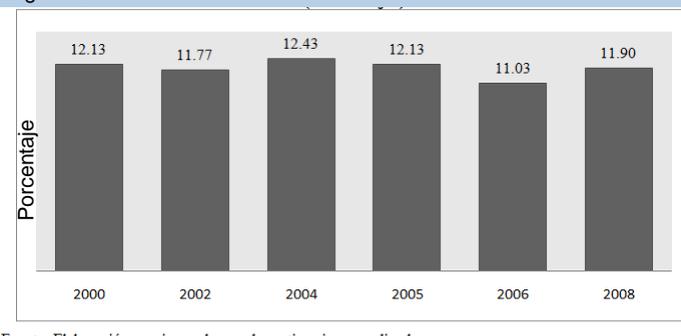
## Estimación de la tasa de retorno para México, 2000-2008

- Resultados **ecuación de interés**:
- La escolaridad tiene un efecto positivo, mayor al de la experiencia.
  
- Resultados **ecuación de decisión**:
- El sexo del jefe de familia influye en mayor medida que otras variables.
- La probabilidad de los hombres de participar en el mercado laboral es mayor que la probabilidad de las mujeres.
- El tamaño de hogar es el segundo factor con mayor influencia, entre mayor sea el número de integrantes de la familia, la probabilidad de que el jefe de familia participe en el mercado laboral aumenta.
- Entre más años de estudio se tengan y se acumule experiencia laboral, aumenta la probabilidad de tomar la decisión de participar en el mercado laboral



## Tasa de Retorno de la educación 2000-2008.

La tasa de retorno de la educación se ubica entre el 11% y 12.4% del ingreso.



Fuente: Elaboración propia con base en las estimaciones realizadas.

La tasa de retorno de la educación tiene una relación positiva con la tasa de desempleo (puede indicar que ante una contracción económica el nivel de escolaridad incide en la permanencia laboral).



## Comparativo tasa de retorno en México y algunos países del orbe, 2000-2008.

México		Países Emergentes			Países Desarrollados		
Autor	Tasa %	Pais	Autor	Tasa %	Pais	Autor	Tasa%
(Psacharopoulos, 1993)	14.1	Polonia	(Strawinski, 2007)	9.5	Alemania	(Psacharopoulos, 1993)	4.5
(Bracho & Zamudio, 1994)	11.7	Colombia	(Castellar & Uribe, 2009)	11 y 14	Estados Unidos	(Acemoglu & Angrist, 1999)	7.5
(Barceinas, 2001)	13.7 y 15.2	Chile	(Sapelli, 2003)	13.2	Italia	(Mendolicchio, 2006)	6.97 y 8.07
(Ordaz, 2007)	10.5 y 13	Turquia	(Tunaer & Gülcan, 2006)	10 y 14			

Fuente: Elaboración propia con base en los autores referidos.



## Incremento promedio del ingreso en México.



La educación es una inversión que genera una retribución futura.

El incremento del ingreso es el incentivo a seguir invirtiendo en educación.



## Conclusiones



## Conclusiones



- La teoría del crecimiento económico endógeno explica el incremento de la producción por factores como el capital humano, la investigación y el desarrollo, entre otros.



- En promedio, por cada año adicional de educación en México, el ingreso crece entre 11% y 12,4%. Similar a naciones parecidas a México y mayor a la obtenida en economías desarrolladas.



- La escolaridad tienen un efecto positivo. En tanto que el jefe de familia influye en la decisión de incorporarse al mercado laboral.



- Entre más años de estudio se cursen y se acumule experiencia laboral, aumenta la probabilidad de tomar la decisión de participar en el mercado laboral.



## Conclusiones



- La mayoría de las familias mexicanas obtiene ingresos bajos, lo que les permite cubrir necesidades básicas, y alienta a sus integrantes a ingresar al mercado laboral; aumenta su ingreso en el corto plazo, pero se reduce en el largo.



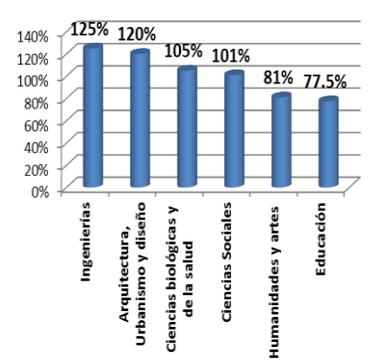
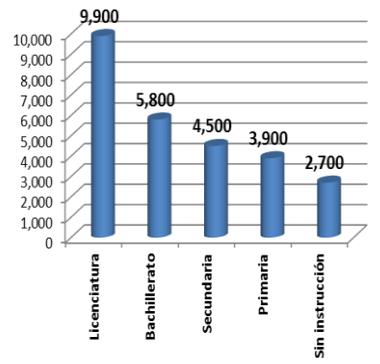
- El rezago educativo que presenta nuestro país es un factor importante, en el año 2007, del 100% de alumnos que ingresaban a la educación primaria, solo un 26% alcanzaba la licenciatura y sólo el 2% se titulan, esto a pesar de que el gasto como proporción del PIB que se destina para educación es mayor al de algunas naciones que tienen un nivel de ingreso per cápita mayor al nuestro.





## Recomendaciones

### ¿Cuánto te quieres embolsar?



Fuente: Estrada Ricardo, Profesionistas en vilo.



## Recomendaciones

