

El Enfoque Económico del Comportamiento Humano

Capital Humano: Teoría y
Evidencia Empírica
MAE - UCEMA
Prof. Julio Elías

Basado principalmente en la Nobel lecture de Gary S. Becker

Objetivos generales

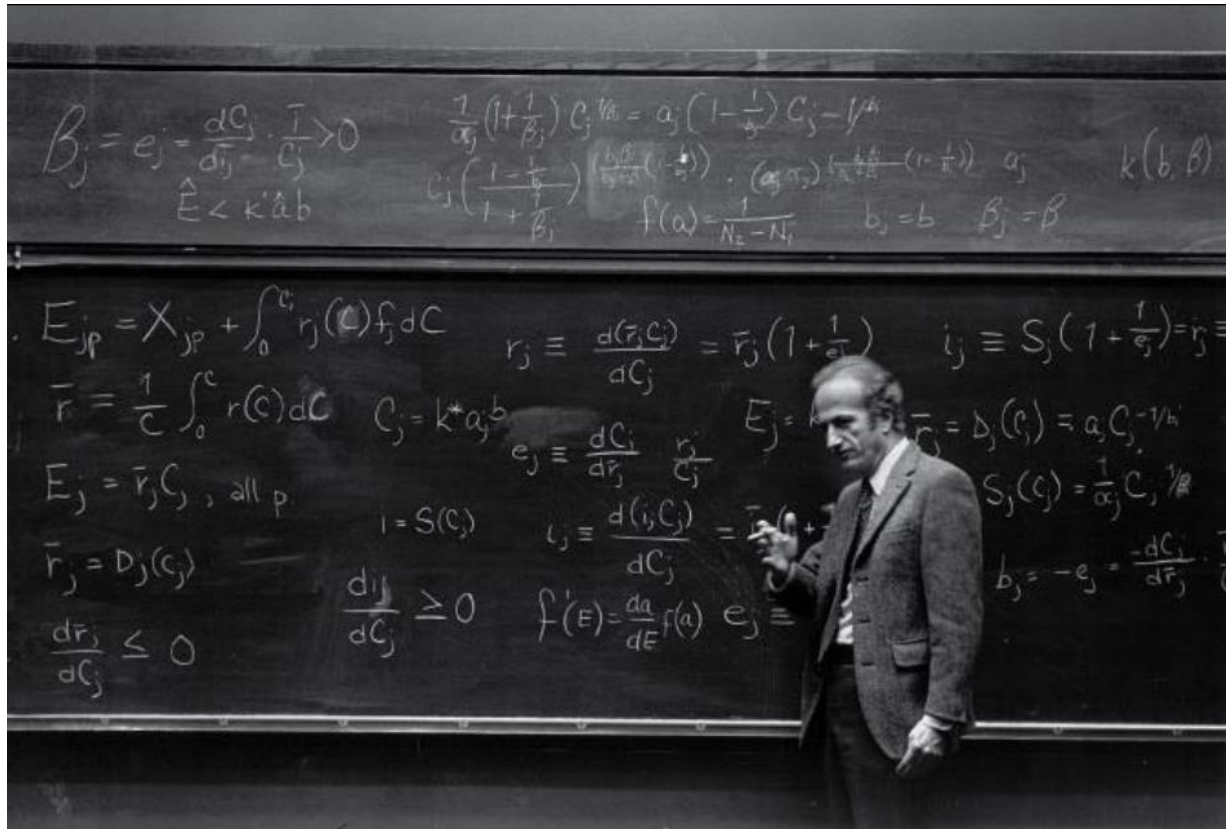
- En este curso estudiaremos la teoría del capital humano. El curso cubrirá tanto aspectos teóricos como empíricos sobre capital humano.
- Los tópicos que cubriremos durante el curso incluyen inversión en educación y entrenamiento, la salud como capital humano y el valor estadístico de la vida, y capital humano y movilidad intergeneracional.
- En cada tópico describiremos el marco económico utilizado en el análisis y analizaremos la evidencia empírica asociada.
- El análisis económico brinda una serie de herramientas que permiten analizar diversos temas desde una perspectiva tanto positiva (i.e., predictiva) como normativa (i.e., evaluativa).
- La premisa del curso es que el entendimiento de un conjunto de principios económicos resulta de gran utilidad para analizar una amplia variedad de problemas económicos y sociales.

Pilares de la Economía de Becker

- Las personas responden a incentivos
- Incorporar teoría para pensar en la economía real y confrontarla con los datos
- El enfoque económico es aplicable a todo el comportamiento humano



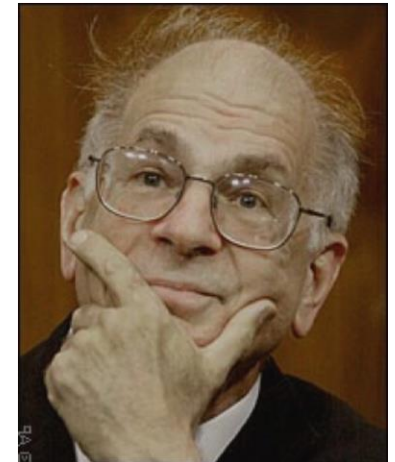
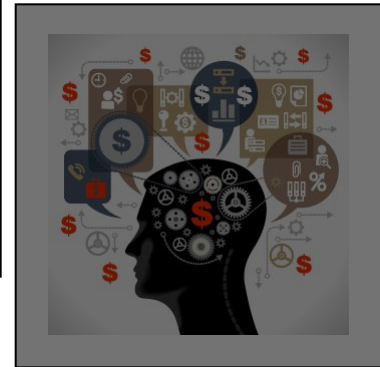
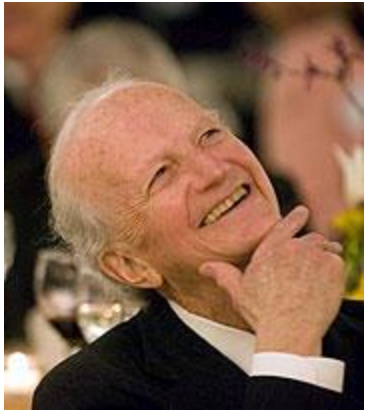
La Economía de Becker en Acción



Aplicaciones orientadas a entender mejor el mundo que nos rodea

- Economía de la Discriminación
- Los niños como bienes de consumo durable
- Capital Humano
- Comportamiento Irracional
- El uso del tiempo y la productividad en el hogar
- Economía del Crimen
- Economía de la Familia
- Análisis económico de las preferencias
- Adicción
- Modelo Dinámico de Fertilidad y Crecimiento
- Economía de los bienes ilegales
- Economía de los Trasplantes de Organos

Pensando Afuera de la Caja



Aprendiendo de la experiencia

- “The existence of a problem in knowledge depends on the future being different from the past, while the possibility of a solution of the problem depends on the future being like the past.”

Frank Knight,

1921.

¿De qué trata la economía?

Algunas definiciones:

- 1- El estudio de la asignación de bienes materiales para satisfacer necesidades materiales.
- 2- El estudio del sector del mercado.
- 3- El estudio de la asignación de recursos escasos para satisfacer fines alternativos.

¿De qué trata la economía?

- “What most distinguishes economics as a discipline from other disciplines in the social sciences is not its subject matter but its approach. Many kinds of behavior fall within the subject matter of several disciplines: for example, fertility behavior is considered part of sociology, anthropology, economics, history, and perhaps even politics. The economic approach is uniquely powerful because it can integrate a wide range of human behavior.” Gary S. Becker.

El enfoque económico

- Una de las afirmaciones más ambiciosas de Becker es que el enfoque económico es aplicable a **todo** el comportamiento humano.
- La idea central es que el enfoque económico es una herramienta poderosa que nos ayuda a entender y a analizar problemas sociales.
- “Until one understands what incentives motivate people, it is impossible to predict how policies will actually work.”

Uri Gneezy y John List, *The Why*

Axis, 2013

- Sobre los modelos económicos:
“Sospecho, sin embargo que no era muy capaz de pensar. Pensar es olvidar diferencias, es generalizar, abstraer. En el abarrotado mundo de Funes no había sino detalles, casi inmediatos.”

Borges, Jorge Luis. 1944. “Funes el memorioso,” en *Ficciones*.

El enfoque económico

- Gary Becker fue el pionero en explorar detalladamente el “sufrimiento” causado por las elecciones que recaen sobre los individuos debido a la escasez de recursos en situaciones fundamentales en la vida de las personas como ser:
 - La elección de pareja
 - El tamaño de la familia
 - Nuestra educación y la de nuestros hijos
- “No existe tal cosa como un almuerzo gratis”: Si se decide hacer algo, se está dejando de hacer otras cosas.
- Las personas enfrentan “trade-offs” para alcanzar un objetivo.

El enfoque económico: Principales Elementos del Análisis Económico

- Las personas están maximizando
 - Tres elementos:
 - Preferencias
 - Posibilidades (Escasez)
 - Maximización
- El Análisis se realiza en “equilibrio”
 - El rol de los precios
 - Cómo el mercado reconcilia el comportamiento y la interacción de miles de individuos envueltos en situaciones diferentes.
- Las preferencias son estables

El enfoque económico “extendido”: Preferencias

- ¿Cuál es la motivación de los individuos?
 - Egoísmo. Es un supuesto muy estrecho.
 - Ganancia material
- El comportamiento humano está guiado por un conjunto de valores y preferencias más ricos.
- Algunas extensiones:
 - “Los individuos maximizan su bienestar como ellos lo conciben.”

Puede que sean egoístas, altruistas, leales, maliciosos o masoquistas.

El enfoque económico “extendido”: Preferencias

- Algunas extensiones:
 - Su comportamiento es “forward-looking” y también se asume que es consistente a través del tiempo.
 - En particular, se asume que las personas tratan de hacer lo mejor que pueden para anticipar las consecuencias inciertas de sus acciones.
 - El comportamiento es “forward-looking”, sin embargo, puede estar fundamentado en el pasado, ya que el pasado puede ejercer una gran influencia sobre las actitudes y los valores de las personas.

Sobre la Legalización de la Marihuana

- “La libertad del individuo no puede significar el derecho de poder hacer solo cosas buenas y saludables, sino, también, cosas que no lo sean, **a condición, claro, de que esas cosas no dañen o perjudiquen a los demás.** Esa política, que se aplica al consumo de tabaco y alcohol, debería también regir el consumo de drogas. Es peligrosísimo que el Estado empiece a decidir lo que es bueno y saludable y malo y dañino, porque esas decisiones significan una intromisión en la libertad individual, principio fundamental de una sociedad democrática.”

Mario Vargas Llosa, “Avatares de la marihuana”,
La Nación, Sábado 13 de noviembre de 2010

Ejemplos de Mercados que resultan Repugnantes (o que alguna vez lo fueron)

- Arte



- Cuando algunas transacciones involucran dinero pueden ser vistas como:
 - Desagradables
 - Inapropiadas
 - Injustas
 - Indignas
 - Poco profesional



“We didn’t have time to pick up a bottle of wine, but this is what we would have spent.”

(New Yorker cartoon.)

El enfoque económico “extendido”: Posibilidades

- Las acciones están restringidas por el ingreso, el tiempo, la memoria y la capacidad de cálculo, y otros recursos limitados, y también por las oportunidades disponibles en la economía. Estas oportunidades están determinadas en gran parte por las acciones privadas y colectivas de otros individuos y organizaciones.
- Distintas restricciones son decisivas en diferentes situaciones, pero la restricción más fundamental es la del tiempo, que es limitado.
- El progreso económico y médico han logrado extender el largo de la vida, pero no el flujo de tiempo, que siempre ha estado restringido a 24 horas diarias. De manera que mientras los bienes y servicios se han expandido enormemente en los países desarrollados, el tiempo disponible para consumir no.

El enfoque económico “extendido”: Posibilidades

- Los bienes no son fines en si mismos sino que las personas los desean por el “servicio” que prestan los mismos.
- Los hogares pueden considerarse como unidades de producción, maximizando una función de utilidad en la que los argumentos son cantidades de bienes “producidos en el hogar” sujeto a las restricciones impuestas por el ingreso de la manera usual y también a la restricción impuesta por el tiempo.
- Dentro de la línea de teoría de la producción, uno puede investigar las respuestas a cambios en el “precio de los factores” y en la “productividad de los factores”.

El enfoque económico “extendido”: Posibilidades

- Utilizando este enfoque, aparentes “cambios en las preferencias”, sobre los que la economía puede decirnos muy poco, frecuentemente reflejan un cambio en el mix de insumos como resultado de, digamos, el cambio en el precio de un factor en lugar de un cambio en preferencias.
- “Nutrición” puede ser producida con carne de vaca o cordero, y los hogares pueden utilizar diferentes combinaciones en respuesta a un cambio relativo sin que esto implique un cambio en las preferencias.
- Cambios en el precio y la difusión de electrodomésticos tuvieron consecuencias sobre la participación laboral de la mujer.

El enfoque económico: Algunas aplicaciones

A continuación ilustraremos brevemente el funcionamiento del enfoque económico (“extendido”) en una variedad de contextos y situaciones.

Analizaremos los siguientes problemas:

- Discriminación contra minorías – Extensión de las preferencias para incorporar el prejuicio y el odio contra algunos grupos.
- Capital Humano – Efectos de la inversión en educación y conocimiento.
- Economía de la Familia – Comportamiento Maximizador - Forward Looking y el casamiento, el divorcio, fertilidad y las relaciones entre miembros de la familia.
- Análisis Económico del Crimen – Comportamiento racional y acciones ilegales.

Discriminación contra minorías

- La teoría económica de la discriminación basada en el prejuicio implica que la discriminación por parte de las firmas o trabajadores es medida por el monto de beneficios o salarios que estos resignan para evitar contratar o trabajar con los miembros del grupo que les produce rechazo.
- La discriminación por parte del consumidor es medida por los mayores precios que ellos pagan para evitar productos o servicios producido por miembros del grupo discriminado.
- El significado económico de discriminación es “discriminación de precio”. Es decir, distintos precios por un mismo bien.

Gender and Racial Differences in Skills and Labor Market Outcomes, 2009-2010

	White		Black		Hispanic	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
% High School Graduate or more	86.5	87.7	84	81.1	60.6	63.3
% with a bachelor's degree or more	30.6	29.3	17.8	20.6	12.5	14
Labor Force participation rate	74.6	59.9	69.5	63.2	82.6	59.5
Unemployment rate	8.9	7.2	17.3	12.8	11.7	11.4
Annual Earnings (in \$1,000)	55.8	37	41.2	32.5	35.2	28.1
Annual Earnings (among workers employed full-time, year-round) (in \$1,000)	65.9	47	48.4	39.5	42.8	35.3

Source: Borjas, Labor Economics, 2013

- Si tenemos dos factores de la producción A y B con idéntica productividad, y A gana más que B entonces existe discriminación.
- Consideremos el diferencial de salarios entre hombres y mujeres:
 Función generadora de ingresos de los Hombres: $\pi_M = a_M + b_M S_M$
 Función generadora de ingresos de las Mujeres: $\pi_F = a_F + b_F S_F$
- Podemos descomponer el diferencial de salario de la siguiente manera:
- $\pi_M - \pi_F = (a_M - a_F) + (b_M - b_F) \bar{S}_F + b_M (\bar{S}_M - \bar{S}_F)$



Descomposición de Oaxaca Diferencial debido a discriminación Diferencial debido a diferencias en habilidades

Discriminación en el mercado

- En la literatura psicosociológica en este tema, se dice que un individuo discrimina en contra (o a favor) de otro si su comportamiento hacia la otra persona no está motivado por una motivación “objetiva” de los hechos.
- El concepto de Discriminación de Becker

“Money, commonly used as a measuring rod, will also serve as a measure of discrimination. If an individual has a “taste for discrimination,” he must act as if he were willing to pay something, either directly or in the form of a reduced income, to be associated with some persons instead of others. When actual discrimination occurs, he must, in fact, either pay or forfeit income for this privilege. This simple way of looking at the matter gets at the essence of prejudice and discrimination.”

Discriminación Estadística

- El concepto de “preferencias por discriminación” nos ayuda a entender cómo pueden surgir diferencias entre trabajadores en el mercado de trabajo que no tienen que ver con la productividad.
- Sin embargo, diferencias por raza o género pueden surgir cuando la pertenencia a un determinado grupo contiene información acerca de la productividad o habilidad de las personas.
- Cuando una firma no posee información completa sobre la productividad de un trabajador, la misma podría utilizar características agregadas del grupo como un indicador de la productividad del trabajador.
- Discriminación estadística puede llevar a un tratamiento desigual de trabajadores igualmente productivos pero pertenecientes a diferentes grupos.

Discriminación Estadística: Profecía autocumplida

- Mas aún, la creencia por parte de los empleadores que ciertos grupos son menos productivos pueden llegar a autocumplirse, ya que la misma puede causar subinversión en educación y entrenamiento por parte de los grupos discriminados. Esta subinversión los hará efectivamente menos productivos.

Discriminación: Evidencia del programa de televisión el Weakest Link

(Basado en Freakonomics de Levitt y Dubner, y Levitt, 2003)

- El show televisivo el Weakest Link provee un laboratorio único para el estudio de la discriminación.
- Midiendo los votos reales de los participantes contra los votos que hubieran servido a su verdadero interés personal, es posible establecer si la discriminación estuvo presente en su decisión.

Discriminación: Evidencia del programa de televisión el Weakest Link

(Basado en Freakonomics de Levitt y Dubner, y Levitt, 2003)

- La estrategia de voto “óptima” va cambiando a medida que el juego progresa:
 - En las primeras rondas, hace sentido eliminar a los jugadores malos ya que el pozo aumenta únicamente cuando las respuestas son correctas.
 - En las últimas rondas, los incentivos estratégicos se invierten. El valor de aumentar el pozo puede verse superado por el deseo del participante de ganar el juego.
 - Es decir, que el participante típico votará por los peores participantes en primeras rondas y por los mejores en los últimos rondas.

Discriminación: Evidencia del programa de televisión el Weakest Link

(Basado en Freakonomics de Levitt y Dubner, y Levitt, 2003)

- La clave para medir discriminación utilizando los datos de votos del Weakest Link es poder separar la habilidad del participante para responder preguntas de su raza, sexo y edad.
- Si un participante joven responde muchas respuestas correctamente es eliminado temprano en el juego, podría considerarse la existencia de discriminación. Mientras que si una anciana blanca no contesta ninguna pregunta en forma correcta y no es eliminada, alguna forma de favoritismo podría estar en juego.

Discriminación: Evidencia del programa de televisión el Weakest Link

(Basado en Freakonomics de Levitt y Dubner, y Levitt, 2003)

- Es decir, que si tenemos la siguiente función “generadora” de votos
Número de votos en las primeras rondas = $a_0 + a_1 \text{ Raza} + a_2 \text{ sexo} + a_3 \text{ Edad} + a_4 \text{ Habilidad}$
Número de votos en las rondas finales = $b_0 + b_1 \text{ Raza} + b_2 \text{ Sexo} + b_3 \text{ Edad} + b_4 \text{ Habilidad}$
- Esperaríamos $a_4 < 0$ y $b_4 > 0$
- ¿Cómo podemos distinguir entre discriminación basada en las preferencias, que significa que la persona discrimina simplemente porque prefiere no interactuar con un determinado tipo de persona, de discriminación estadística, que significa que la persona piensa que la persona carece de habilidad en el juego, y actúa de acuerdo a eso?

Discriminación: Evidencia del programa de televisión el Weakest Link

(Basado en Freakonomics de Levitt y Dubner, y Levitt, 2003)

Número de votos en las primeras rondas = $a_0 + a_1 \text{ Raza} + a_2 \text{ sexo} + a_3 \text{ Edad} + a_4 \text{ Habilidad}$

Número de votos en las rondas finales = $b_0 + b_1 \text{ Raza} + b_2 \text{ Sexo} + b_3 \text{ Edad} + b_4 \text{ Habilidad}$

- Discriminación basada en las preferencias raciales implica a_1 y $b_1 > 0$.
- Discriminación estadística racial implica $a_1 > 0$ y $b_1 < 0$.

Discriminación: Evidencia del programa de televisión el Weakest Link

(Basado en Freakonomics de Levitt y Dubner, y Levitt, 2003)

- De acuerdo al trabajo de Levitt, en el Weakest Link los hispanos sufren discriminación estadística. Otros participantes ven a los hispanos como malos participantes, aún cuando no lo son. Esta percepción se traduce en una eliminación temprana del juego aún cuando les esté yendo bien. Mientras que no son eliminados en las últimas rondas, cuando los otros participantes intentan mantener a los hispanos para aumentar sus chances de ganar juego.
- Por otro lado, los participantes viejos parecerían ser víctimas de discriminación basada en las preferencias: En las primeras rondas y en las rondas finales, estos son eliminados en una proporción mayor a la explicada por sus habilidades. Parecería que a los otros participantes simplemente no les gustan los participantes viejos.

Capital Humano

- El análisis de Capital Humano parte del supuesto que las personas deciden su educación, entrenamiento, cuidado de la salud y otras formas aumentadoras del conocimiento y la salud mediante un análisis costo beneficio.
- Los beneficios incluyen ganancias no monetarias y culturales junto con las mejoras en ingresos y ocupacionales, mientras que los costos usualmente dependen principalmente en el valor perdido debido al tiempo dedicado a esta inversión.

Capital Humano: Otros tópicos interesantes

- Sesgo de habilidad (Sesgo de selección): El análisis empírico de los efectos del capital humano trata de corregir por el hecho que las personas con una mayor habilidad en general tienden a invertir más en educación y a obtener mejores resultados.

“My doctor gave me 6 months to live...but when I couldn't pay the bill, he gave me 6 months more.”

Walter Matthau

- Entrenamiento en el trabajo: Jacob Mincer extendió el análisis de regresión simple que relaciona ingresos con años de educación mediante la inclusión de una medida simple de entrenamiento en el trabajo y experiencia: Años después de haber finalizado la educación formal.

Capital Humano: Otros tópicos interesantes

- Un concepto teórico muy importante es la distinción entre entrenamiento general y específico.
- El entrenamiento específico es aquel que es útil solamente en la firma que lo provee, mientras que el entrenamiento general es útil también en otras firmas.
- La teoría de la inversión en capital humano relaciona la desigualdad en los ingresos con diferencias en talento, ambiente familiar, nivel educativo, entrenamiento, herencia y otros activos.
- El crecimiento en la desigualdad en ingresos en los Estados Unidos durante las últimas décadas es explicado en gran parte por un aumento en el retorno a la educación.

Formación, Disolución y Estructura de las Familias: Fertilidad e inversión en capital humano de los niños

- De acuerdo al enfoque económico, una persona decide casarse cuando la utilidad esperada de casarse excede la utilidad de permanecer soltero o de seguir buscando un compañero apropiado.
- De manera similar, una persona termina su matrimonio cuando la utilidad anticipada de volver a ser soltera o de casarse con otra persona supera la pérdida en utilidad de la separación, incluyendo la pérdida psicológica de separarse de los hijos, la división de bienes, los costos legales.

Formación, Disolución y Estructura de las Familias: Fertilidad e inversión en capital humano de los niños

- Como muchas personas se encuentran buscando pareja, se puede decir que existe un mercado de matrimonios: cada persona trata de hacer lo mejor posible, dado que todas las otras personas también intentan hacerlo.
- Se dice que una asignación de personas a distintos matrimonios es una asignación de equilibrio si ninguna de las personas que no están casadas entre si podrían mejorar su situación juntándose entre ellas.

Formación, Disolución y Estructura de las Familias: Fertilidad e inversión en capital humano de los niños

- División del trabajo en el hogar entre actividades afuera y adentro del mercado.
- Debido a que el retorno a la inversión en una determinada habilidad es mayor cuanto más se la utilice, una pareja puede obtener una mayor ganancia mediante una división del trabajo extrema.
- Dada una ganancia debido a la especialización, una pequeña discriminación en contra de la mujer o una pequeña diferencia biológica en la habilidad para criar hijos puede causar que la división del trabajo entre tareas del hogar y del mercado este fuerte y sistemáticamente relacionada con el sexo de las personas.

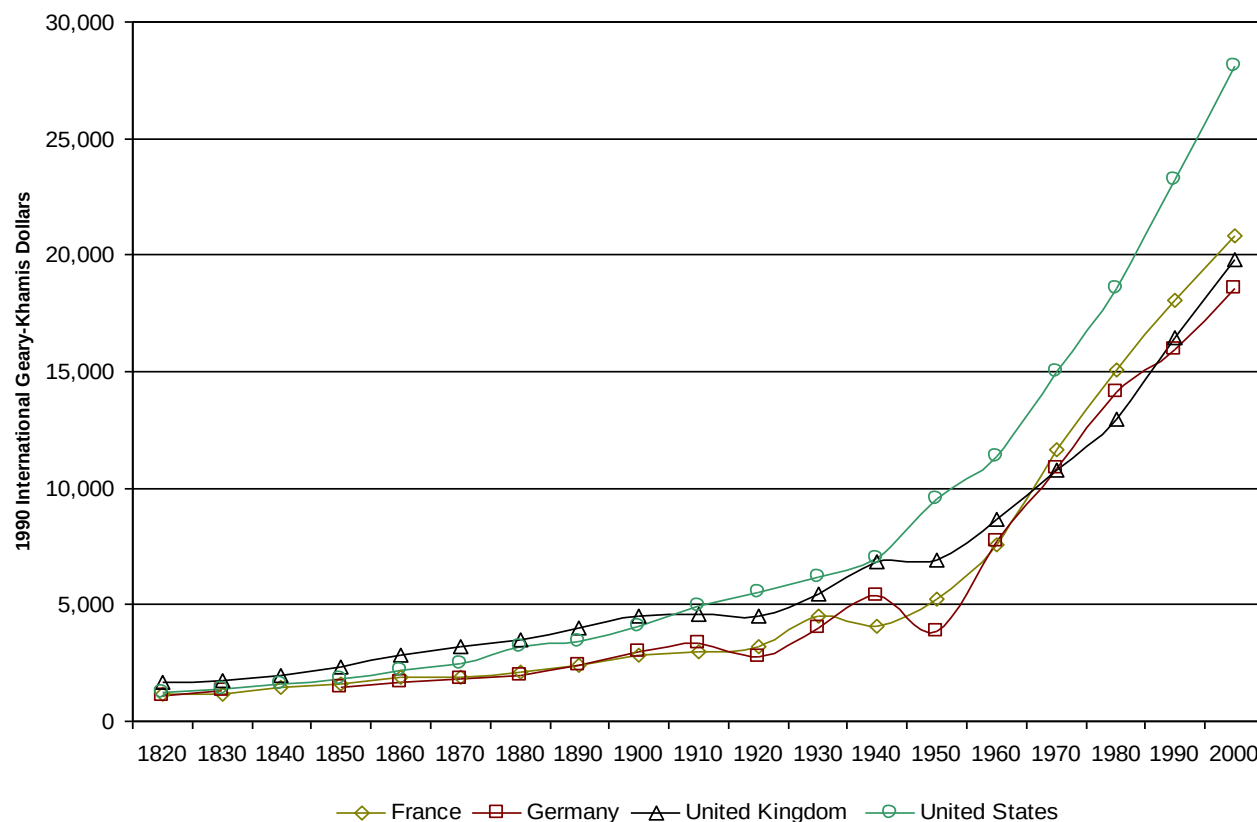
Formación, Disolución y Estructura de las Familias: Fertilidad e inversión en capital humano de los niños

- Los modelos económicos de comportamiento han sido utilizados para estudiar fertilidad desde el ensayo clásico de Malthus.
- Pero la conclusión de Malthus que la tasa de fertilidad depende de forma directa del ingreso fue contradicha por la declinación pronunciada en la tasa de fertilidad con posterioridad a la industrialización en muchos países durante la última parte del siglo XIX y a principios del siglo XX.
- La falla del modelo simple de fertilidad persuadió a muchos economistas de que las decisiones sobre el tamaño de la familia se encuentran más allá del cálculo económico.
- El modelo de crecimiento neoclásico refleja este escepticismo, ya que en la mayoría de sus versiones asume como exógeno el crecimiento de la población.

PBI per Capita

Francia, Alemania, Reino Unido y Estados Unidos

1820 - 2000

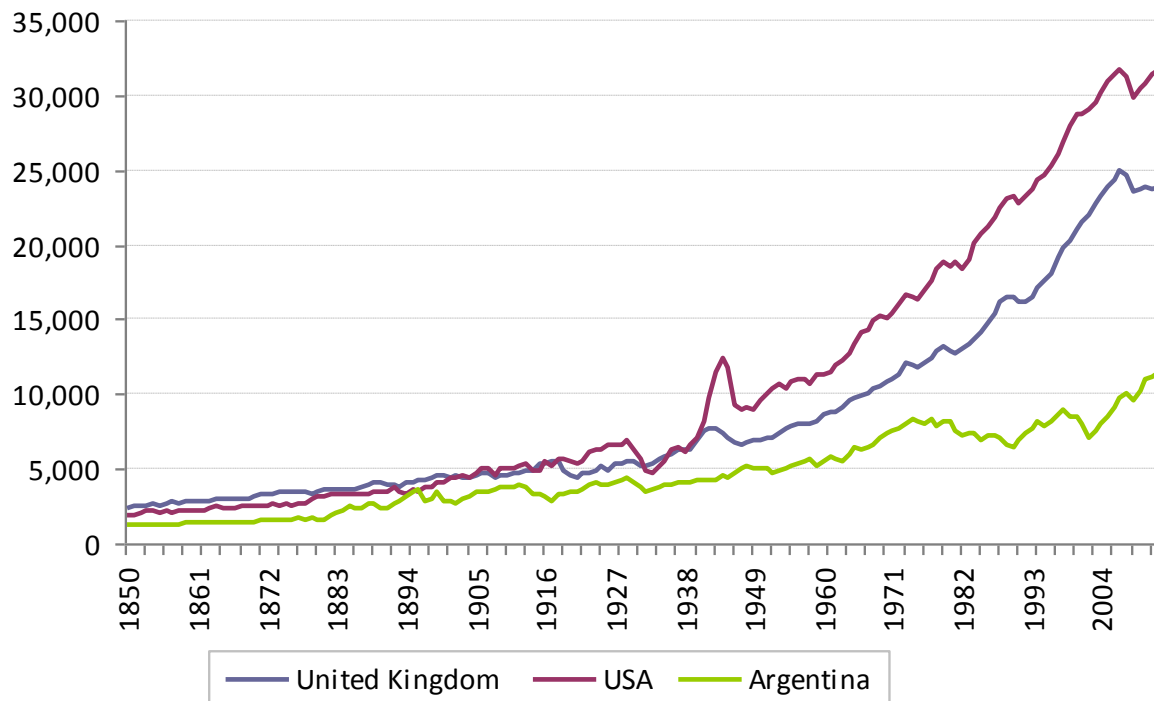


Fuente: Madison, Angus. The World Economy: Historical Statistics. OECD, 2003.

PBI per Capita

Reino Unido, Estados Unidos y Argentina

1850 - 2013



Notes: GDP data are in real (PPP) 1990 Geary-Khamis dollars. Data for 1851-1859 and 1861-1869 are imputed. For 2009-2012, GDP is computed using real GDP growth rate estimates from the IMF.
Source: Data from Angus Maddison, University of Groningen. <http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/home.htm>

Años promedio de educación por Persona Empleada (en años equivalente de educación primaria) 1820 - 1998

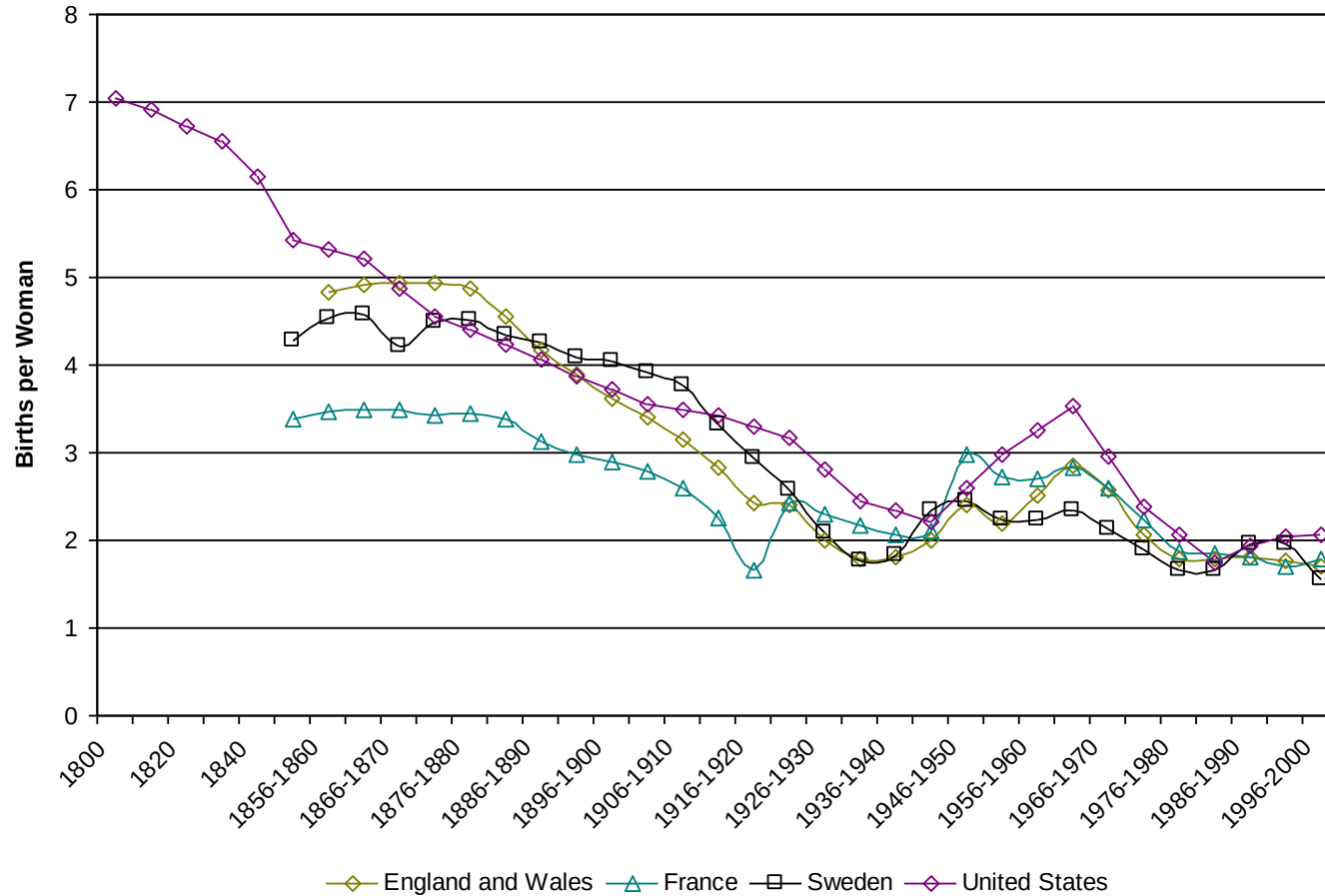
	Reino Unido	USA	Japón
1820	2	1.7	1.5
1870	4.4	3.9	1.5
1913	8.8	7.9	5.4
1950	10.6	11.3	9.1
1973	11.7	14.6	12.1
1998	15.1	19.5	16

Fuente: Madison, Angus. The West and the Rest in the World Economy: A Millennial Perspective. Unpublished Manuscript, 2004.

Tasa de Fertilidad

Inglaterra y Gales, Francia, Suecia y Estados Unidos

1800 - 2000



Fuentes: Chesnais, Jean Claude. The Demographic Transition. Oxford: Oxford University Press, 1992. World Development Indicators, World Bank, 2004. The Reader's companion to American history.
http://college.hmco.com/history/readerscomp/rcah/html/ah_009701_fertilityand.htm, 2005.

Tasa de Fertilidad y Años promedio de Educación 1970 - 2000

		1960	1970	1980	1990	2002
France	Total Fertility Rate	2.73	2.48	1.95	1.78	1.88
	Average Years of Schooling	6.6	6.6	7	7.5	10.9
Spain	Total Fertility Rate	2.86	2.84	2.22	1.33	1.28
	Average Years of Schooling	3.8	4.78	5.38	6.25	10.3
United Kingdom	Total Fertility Rate	2.69	2.44	1.89	1.83	1.66
	Average Years of Schooling	7.67	7.66	8.11	8.7	12.7
United States	Total Fertility Rate	3.65	2.48	1.84	2.08	2.10
	Average Years of Schooling	8.66	9.79	11.91	12	12.7
Chile	Total Fertility Rate	5.30	3.95	2.78	2.58	2.15
	Average Years of Schooling	4.99	5.48	5.96	6.16	9.5

Fuentes: World Development Indicators, World Bank, 2004. Barro, Robert J. and Lee, Jong-Wha. Barro-Lee Data Set: International Measures of Schooling Years and Schooling Quality. <http://www.worldbank.org/research/growth/ddbarle2.htm>, 2005.

Fertilidad e inversión en capital humano de los niños

- Sociedades en las que las familias tienen muchos hijos generalmente invierten menos en cada hijo.
- Dentro de una sociedad, las familias más ricas tienen menos hijos pero invierten más en cada hijo.
- ¿Es esto un accidente?
- Primero, modelaremos de manera sencilla las decisiones de fertilidad en donde las familias pueden decidir el número de hijos.
- Luego, modelaremos las dos, la fertilidad y la decisión de cuánto invertir en cada hijo. Esto es lo que se conoce como el análisis de cantidad-calidad.
- Podemos pensar al número de hijos como una decisión en el margen extensivo de las familias y a la inversión en educación y salud como el margen intensivo.

Crimen y Castigo

- Intellectual discussions of crime were dominated by the opinion that criminal behavior was caused by mental illness and social oppression, and that criminals were helpless “victims”.
- I was not sympathetic to the assumption that criminals had radically different motivations from everyone else. I explored instead the theoretical and empirical implications of the assumption that criminal behavior is rational, but again “rationality” did not imply narrow materialism.

Crimen y Castigo

- El análisis se basa en la idea que los criminales también responden a incentivos.
- Es decir que el crimen aumentará cuando criminales potenciales piensen que no van ser penalizados por cometer robos y otros crímenes.
- El análisis también implica que el crimen aumenta cuando los trabajos legales son difíciles de conseguir, debido quizás a una alta tasa desempleo o porque las personas abandonan la escuela con pocas habilidades.

Crimen y Castigo

- Racionalidad implica que algunos individuos se transforman en criminales debido a recompensas financieras y de otro tipo en relación al trabajo legal, teniendo en cuenta la probabilidad de ser capturado y procesado, y la severidad del castigo.

El enfoque económico en la lucha contra el crimen

- Una mayor cantidad de estudiantes se deciden a estudiar ingeniería y negocios cuando los ingresos y otras ventajas aumentan en estos campos. De manera similar, una mayor cantidad de personas son inducidas a cometer crímenes cuando el crimen se vuelve una ocupación más “atractiva” debido a la incertidumbre y a la severidad de las penas.
- La incertidumbre de la pena depende principalmente de la efectividad policial y del sistema judicial y de la cantidad de policías.

El enfoque económico en la lucha contra el crimen

- El gasto total en el combate contra el crimen puede reducirse, dejando la expectativa matemática del castigo constante, mediante la reducción en los gastos destinados a la captura de criminales y un aumento suficiente en la pena de aquellos que son capturados y encontrados culpables.
- Sin embargo, individuos amantes al riesgo serán más afectados por mayores probabilidades de convicción que por mayores penas.

El enfoque económico en la lucha contra el crimen

- Por supuesto, el estado también debería considerar la probabilidad de que un individuo inocente pueda ser declarado culpable.
- El enfoque económico del crimen puede utilizarse también para estudiar la imposición y cumplimiento de otras leyes y en otras áreas, no solamente en cuestiones penales, como ser la ley de salario mínimo, evasión impositiva, leyes y regulaciones que apuntan a proteger al medio ambiente.
- También puede resultar útil para analizar la pena óptima en el margen para reducir la gravedad del crimen.

Efectos del castigo sobre el crimen en el margen intensivo — Piratas de los mares de China en la Edad Media

- “They (the Japanese pirates) conducted their principal raids on the coasts of China, often marching many miles inland to plunder towns. In battle they carried two swords, one in each hand, and the Chinese were no match for them at hand to hand fighting. In return, however, whenever the Chinese caught a Japanese pirate they promptly threw him into a cauldron of boiling water, which probably stimulated the pugnacity of the invaders, as death in battle was preferable to surrender.”

[Philip Gosse, *The History of Piracy* (New York: Tudor, 1932)]

El enfoque económico en la lucha contra el crimen: Un modelo simple de elección ocupacional

- El problema del individuo es el siguiente

Maximizar $(1-p) U(w + g(e)) + p U(w - f(e))$

mediante la elección de e , en donde e refleja el tamaño o la gravedad del crimen. $g(e)$ es la recompensa del crimen en caso de no ser detectado, $f(e)$ es la multa que el individuo deberá pagar si es detectado, y que puede depender de la gravedad del crimen y p es la probabilidad de ser detectado.

La elección óptima de e estará caracterizada por la siguiente condición

$$(1-p)U'(w + g(e^*)) g'(e^*) = p U'(w - f(e^*)) f'(e^*)$$

Beneficio marginal
esperado de e
medido en unidades
de bienestar

Costo marginal
esperado de e
medido en unidades
de bienestar

El enfoque económico en la lucha contra el crimen: Un modelo simple de elección ocupacional

- $f'(e) = 0 \quad \Rightarrow \quad (1-p)U'(w + g(e^*)) - g'(e^*) = 0$

Es decir que el individuo aumentará e , o el tamaño del robo, hasta que el beneficio marginal monetario, $g(e)$, sea cero, o hasta que la utilidad marginal del consumo sea igual a 0.

- Un caso sencillo sería $g(e) = e$ y $f(e) = f e$. En este caso, la condición de optimalidad es

$$(1-p)U'(w + e^*) = p U'(w - f e^*) f$$

- Ejemplo: Mercado de trabajo informal.