

CAPÍTULO 3. LA CALIDAD DEL TRABAJO: LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO

- La inversión en capital humano: conceptos y datos.
- El modelo del capital humano.
- La inversión en capital humano y la distribución de las ganancias.
- La formación en el trabajo.
- Críticas a la teoría del capital humano.

- **Bibliografía**
 - McConnell, C., Brue, S. y Macpherson, D. (2007), **capítulo 4**.

LA CALIDAD DEL TRABAJO: LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO

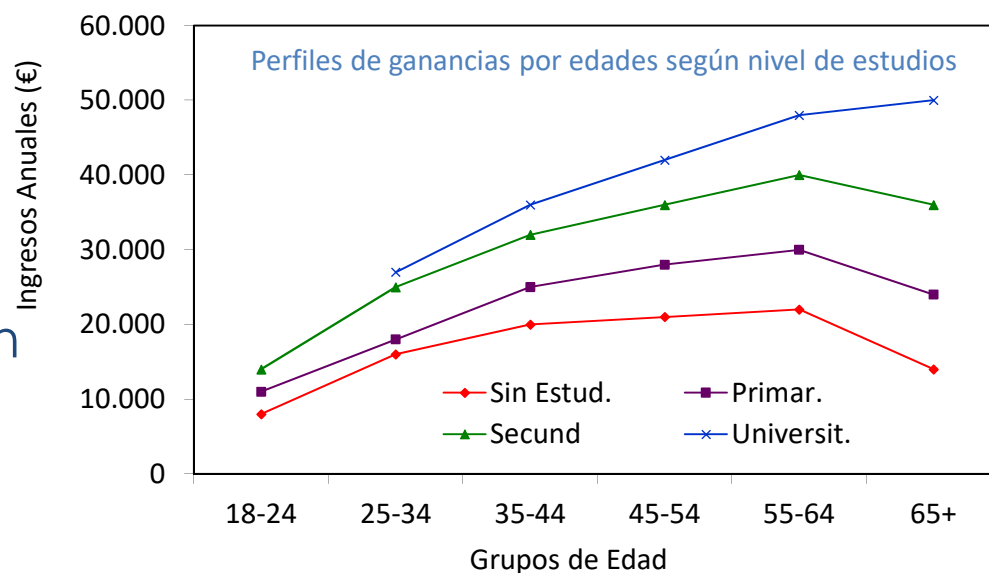
- Un buen sistema educativo y de formación profesional son fundamentales para el crecimiento y desarrollo económico a largo plazo y también para competir en un mundo cada vez más internacionalizado.
- Antes: aspectos cuantitativos de oferta de trabajo. Ahora: los cualitativos.
- Los trabajadores aportan diferentes niveles de estudios y de cualificación al mercado de trabajo. También adquieren una cantidad diferente de formación en el trabajo.
- Una persona que posea un nivel de estudios más alto y mejor formación es capaz de ofrecer una cantidad mayor de esfuerzo productivo que una que posea menos estudios y formación.
- Cualquier actividad que mejore la calidad (productividad) del trabajo puede considerarse inversión en capital humano.
 - Gastos en educación reglada, formación en el trabajo, salud, migración, búsqueda de trabajo... Los trabajadores pueden ser más productivos mejorando su salud física y mental, migrando...

LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO: CONCEPTOS Y DATOS

- Los gastos en educación y formación deben ser considerados como una inversión en capital humano, exactamente igual que las inversiones en capital físico.
 - El capital humano proporciona una rentabilidad (mayores ingresos) al igual que el capital físico.
- Cuando una persona (padres, sociedad) realiza en el momento actual un gasto en educación o formación, se prevé que mejorarán sus conocimientos y cualificaciones y sus futuras ganancias.
 - El rendimiento de una inversión en educación también puede no ser monetaria.
Ejemplo: un trabajo más agradable o una mayor capacidad para apreciar la literatura.
- Los datos revelan tres cosas.

LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO: CONCEPTOS Y DATOS

- **Primero.** Los gastos en educación y formación son significativos ([Banco Mundial](#))
 - Mundo 4,5% del PBI; OCDE 5%; América Latina 4,5%; Suecia 7,6%, Noruega 7,9%; Argentina 5,5%...
- **Segundo.** El nivel de estudios alcanzado por la población es creciente.
 - 1990 población +16 años en España con al menos estudios medios era 39%. En 2000, 55% (38% y 61%, respectivamente, en la Comunidad Valenciana).
- **Tercero.** Las inversiones en educación elevan la corriente de ganancias.
 - Individuos con mayor educación tienen mayores ingresos; aumentan más de prisa; mujeres nivel inferior.

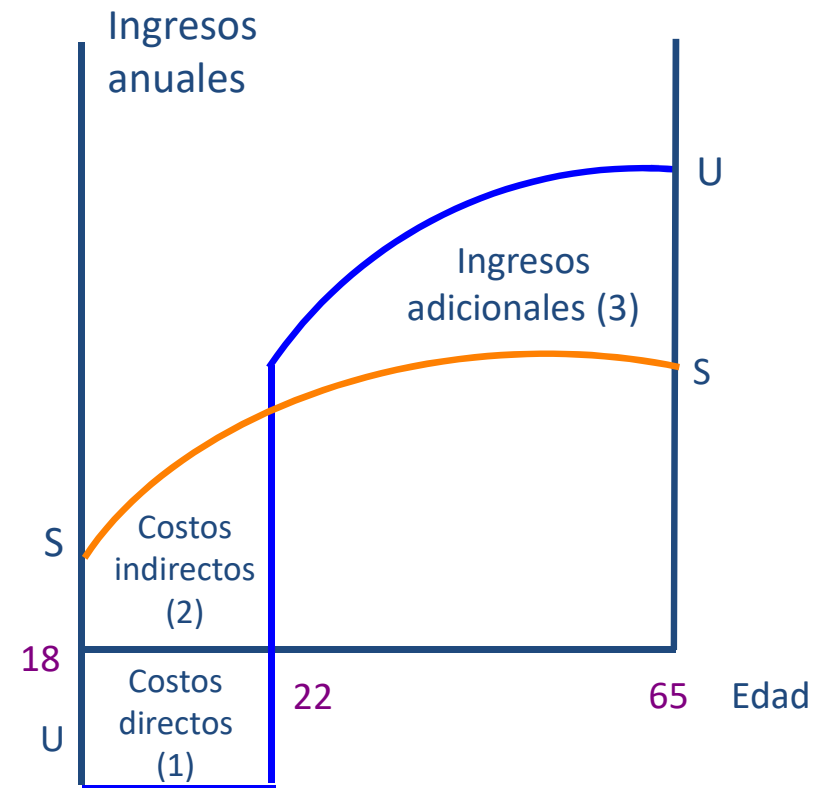


EL MODELO DE CAPITAL HUMANO

- Vemos un modelo sencillo para analizar la decisión de invertir en educación universitaria.
- La persona terminó la secundaria → ¿estudia la licenciatura?
- Para tomar la decisión, debe comparar costos y beneficios de obtener una licenciatura.
- Costos de ir a la universidad
 - Costos directos o de bolsillo (monetarios): matrícula, libros, material, etc.
 - Gastos alojamiento y manutención no se incluyen (son inevitables).
 - Costos indirectos (de oportunidad): los ingresos a los que se renuncia mientras dura la permanencia en la universidad.
- Beneficios: mayores ingresos.

EL MODELO DE CAPITAL HUMANO – Perfil de ingresos por edad y estudio

- La curva SS es el perfil de ingresos si el individuo no estudia la licenciatura (ingresa al mercado laboral).
- La curva UU es el perfil de costos-ingresos si decide estudiar el grado (4 años) y luego ingresa al mercado laboral.
- El costo total de estudiar en la universidad (inversión total de la persona) es la suma de los costos directos (área 1) más los indirectos (área 2).
- El beneficio de asistir a la universidad son los ingresos adicionales debidos a la licenciatura (área 3).
- La racionalidad de asistir a la universidad depende de si el valor presente de los beneficios es superior al valor presente de los costos.



EL MODELO DE CAPITAL HUMANO – El descuento y el valor actual neto

- Para tomar la decisión debemos comparar costos y beneficios en momentos diferentes. Buscamos un momento común (la actualidad).
- La fórmula de descuento convierte el valor de pesos futuros en pesos actuales mediante el tipo de interés.
- El valor actual neto (V_a) de los ingresos obtenidos dentro de un año es:

$$V_a = \frac{\text{Ingresos dentro de un año}}{1 + \text{tipo de interés}}$$

- El V_a de un flujo futuro de ingresos adicionales o costos (E):

$$V_a = E_0 + \frac{E_1}{(1+i)} + \frac{E_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{E_n}{(1+i)^n}$$

Los costos se representan como valores negativos de E .

- El individuo debería ir a la universidad si VALOR ACTUAL NETO (V_a) > cero.

Ejemplo

V_a de \$8.000 invertidos en un curso de formación (tipo de interés = 10%)

Año (1)	Ingresos adicionales (2)	Tasa de descuento (10 % anual) (3)	Valor actual neto de los ingresos (4)
0	-8.000\$	1,000	-8.000\$
1	3.000\$	0,909	2.727\$
2	4.000\$	0,826	3.305\$
3	5.000\$	0,751	3.755\$
			1.787\$

- Suponga que Susana está considerando la posibilidad de tomar un curso que implica unos costos directos de 3.000\$ y renunciar a ganar 5.000\$. El curso aumentará adicionalmente los ingresos de Susana en 3.000, 4.000 y 5.000 pesos durante los tres años siguientes.
- Dado que puede obtener un préstamo al 10% para financiar el curso, actualizaremos también sus ingresos futuros a una tasa del 10%.
- El Valor Actual Neto del programa de formación es positivo. Por consiguiente, Susana debería matricularse en el curso.

EL MODELO DE CAPITAL HUMANO – Tasa interna de retorno

- La tasa interna de rendimiento, r , es la tasa de descuento a la que $V_a = 0$:

$$V_a = 0 = E_0 + \frac{E_1}{(1+r)} + \frac{E_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{E_n}{(1+r)^n}$$

- Un individuo debería matricularse en la universidad si la tasa interna de rendimiento (r) es superior al tipo de interés (i).

EL MODELO DE CAPITAL HUMANO – Generalizaciones e implicancias

- Duración de la corriente de ingresos
 - Cuanto más dure la corriente positiva de ingresos adicionales, más probable $V_a > 0$.
 - Los jóvenes tienen más probabilidades de estudiar en la universidad (emigrar, etc.).
- Costos de estudiar en la universidad
 - Cuanto menor es el costo de estudiar en la universidad, más probable $V_a > 0$.
 - Los adultos tienen mayores costos de oportunidad al estudiar en la universidad, es menos probable que cursen estos estudios.
- Diferencias de ingresos
 - Cuanto mayor es la diferencia de ingresos entre individuos con estudios universitarios y con estudios secundarios, más probable $V_a > 0$.
 - La matrícula en las universidades aumentó en la década de los 80 al tiempo que aumentó el diferencial salarial entre superiores-secundarios (en USA).

EL MODELO DE CAPITAL HUMANO – Salvedades

- No es posible predecir estas diferencias salariales para los futuros titulados universitarios.
 - Los gráficos presentan diferenciales pasados.
 - El diferencial futuro puede ser menor debido a que el elevado diferencial actual aumente la oferta futura de universitarios.
- Los datos se refieren a ingresos medios de individuos universitarios y con secundaria. Es sabido que la distribución de ingresos en torno a la media es grande.
- La calidad de los diferentes niveles de educación es tan importante como la cantidad.

EL MODELO DE CAPITAL HUMANO – Perspectiva privada y social

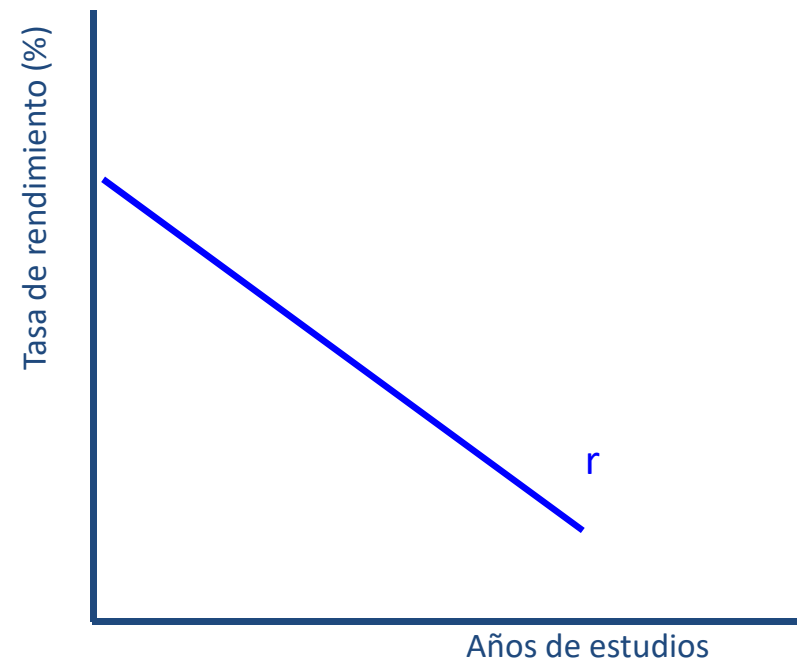
- La educación genera importantes beneficios externos o sociales que recoge la sociedad en su conjunto.
 - Los trabajadores con mayores estudios tienen menores tasas de desempleo.
 - La educación aumenta y mejora la participación política y ciudadana de los individuos.
 - Los niños crecen en un mejor entorno y con mejores atenciones si los padres tienen un nivel de estudios más alto.
 - Los descubrimientos de las investigaciones de los individuos con elevados niveles de estudios generan beneficios a la sociedad.
- Si la tasa social de rendimiento es mayor (menor) que la tasa privada de rendimiento, los recursos asignados a las inversiones en capital humano serán demasiado pocos (excesivos).
 - Las tasas social y privada de rendimiento son bastante similares.

LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS GANANCIAS

- ¿Por qué varía significativamente la cantidad adquirida de capital humano de unas personas a otras?

La tasa de rendimientos decreciente

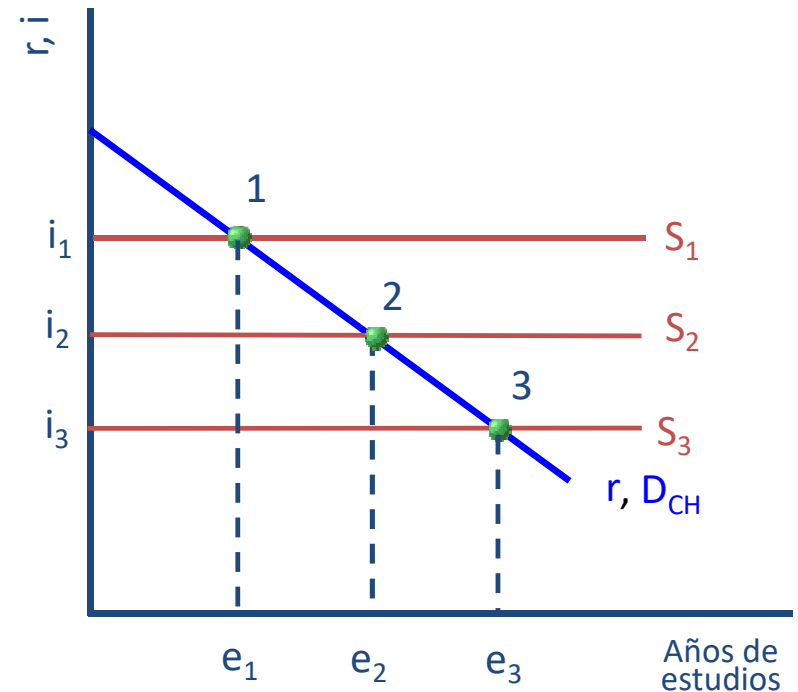
- La tasa de rendimiento marginal de la educación desciende a medida que se adquieren años sucesivos de estudios.
- La inversión en educación está sujeta a la ley de los rendimientos decrecientes. El aumento de conocimientos es cada vez menor para cada año adicional de estudios.
- El rendimiento también desciende porque los costos directos y de oportunidad aumentan y los beneficios disminuyen con el propio aumento de los años de estudio.



LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS GANANCIAS

La demanda de capital humano

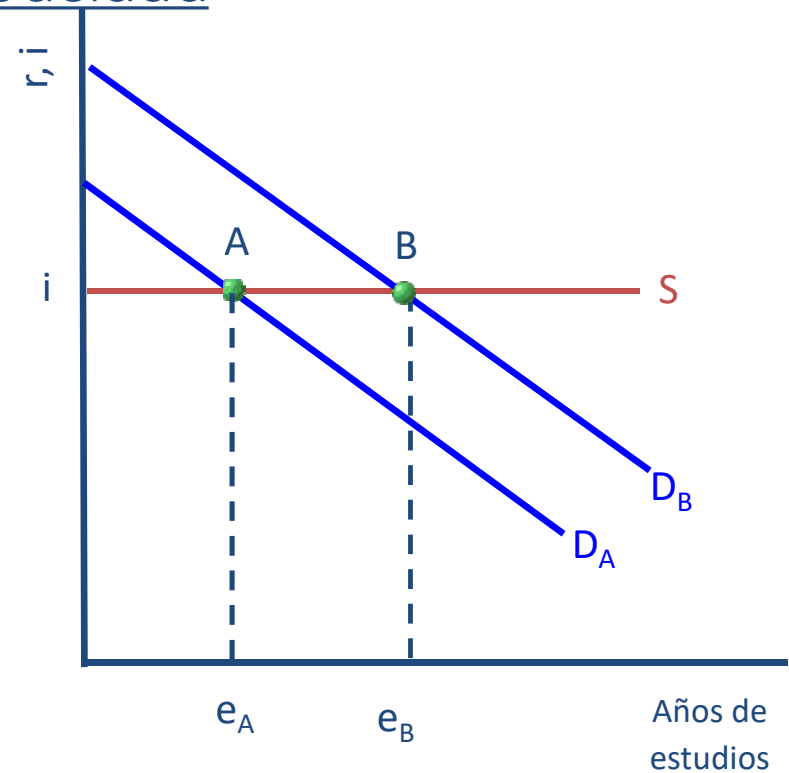
- El individuo debería aumentar los años de estudio hasta que la tasa de rendimiento marginal (r) se iguale con el tipo de interés (i).
- Dada la regla $r=i$, para el tipo de interés i_2 , el nivel óptimo de años de estudio es e_2 .
- Para i_1 , el nivel óptimo es e_1 .
- Para i_3 , el nivel óptimo es e_3 .
- Cada punto de equilibrio (1,2,3) indica el "precio" y la cantidad demandada de capital humano. En otras palabras, la demanda de capital humano.



LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS GANANCIAS

Diferencias entre las inversiones en capital humano - Las diferencias de capacidad

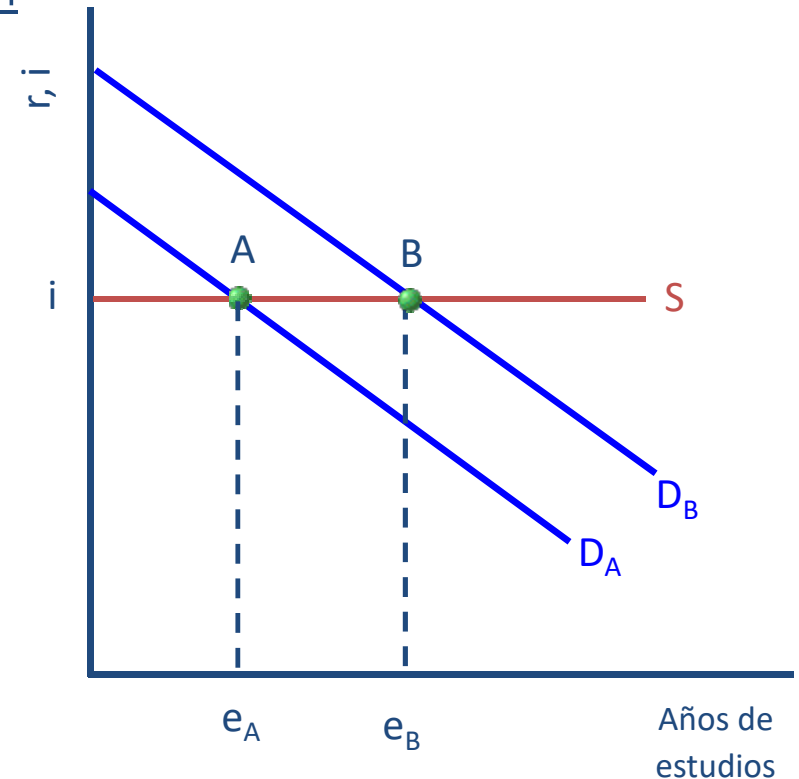
- Andreu es una persona con baja capacidad. Tiene bajas cualidades físicas e intelectuales y/o escasa motivación y autodisciplina. Su demanda de años de estudio es D_A .
- Buenafuente es una persona con elevadas capacidades. Tiene una mayor demanda de años de estudio en D_B debido a que puede transformar mejor los años de estudio en mayor productividad y mayores ingresos.
- Dado un mismo tipo de interés, Buenafuente obtendría más años de estudios. Es previsible que se aumente aún más la diferencia de ganancias entre los individuos de altas-bajas capacidades.



LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS GANANCIAS

Diferencias entre las inversiones en capital humano - La discriminación

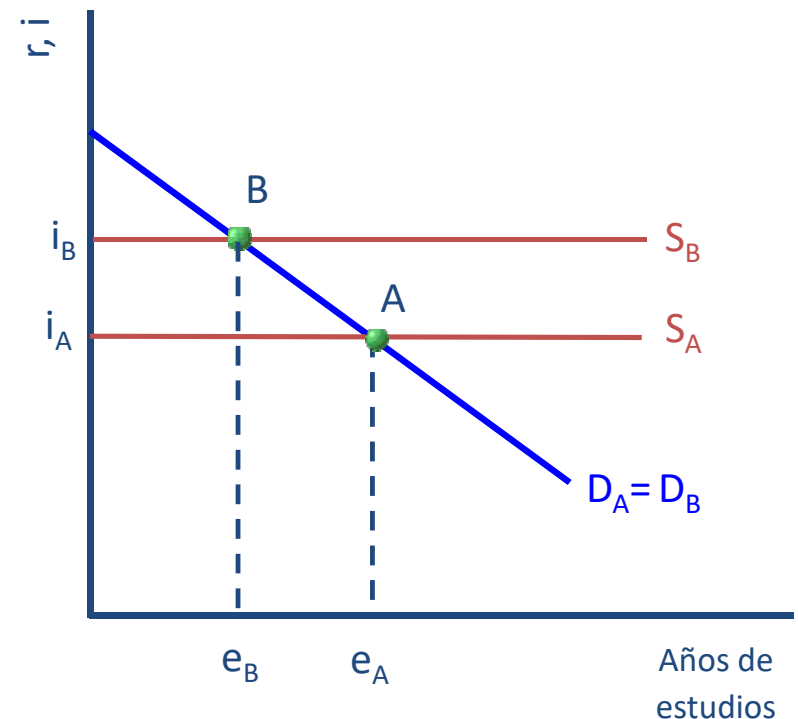
- Álvarez y Briones tienen idénticas capacidades. Pero Álvarez es mujer y se encuentra discriminada en el mercado de trabajo. Su demanda es D_A puesto que tiene “baja capacidad” para convertir años adicionales de estudio en mayores ingresos.
- Briones es hombre y tiene una mayor demanda en D_B dado que si puede “capturar” todos los beneficios de los años adicionales de estudios.
- Dado un mismo tipo de interés, Briones obtendrá más años de estudios. Es previsible que se aumente aún más la diferencia de ganancias entre los individuos según su género.



LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS GANANCIAS

Diferencias entre las inversiones en capital humano - El acceso a los recursos financieros

- Álvarez pertenece a una familia rica y se enfrenta a unos costos bajos de acceso a los recursos financieros (i_A). Su nivel óptimo de años de estudio es e_A .
- Briones pertenece a una familia pobre y se enfrenta a unos costos altos de acceso a los recursos financieros (i_B). Su nivel óptimo de años de estudio es e_B .



Interacciones

- Las capacidades, la discriminación y los costos de acceso a los recursos financieros son factores que determinan el nivel de estudios y, además, pueden interaccionar causando incluso mayores desigualdades en los ingresos de los individuos
 - Si una persona sufre discriminación en el mercado de trabajo, es posible que incluso tenga que pagar un tipo de interés más alto para financiar sus estudios, dado que tiene menos probabilidad de “sacar todo el partido” a sus estudios.
 - La discriminación reducirá tanto la oferta como la demanda de educación.
 - Las políticas anti-discriminación pueden tener como resultado adicional la reducción de la desigualdad de ingresos.

Las imperfecciones del mercado de capitales

- El mercado de capitales tiene sesgos que favorecen la inversión en capital físico en lugar de capital humano.
 - El capital humano no puede utilizarse como aval.
 - Los jóvenes, que son los individuos con mayor probabilidad de invertir en capital humano, no han acumulado ni tienen solvencia para pedir prestados fondos para invertir en educación.
- El hecho de que el mercado de capitales sea poco adecuado para conseguir préstamos para estudiar tiene dos consecuencias:
 - Primero. Las instituciones financieras pueden decidir no conceder préstamos para invertir en capital humano. Esto implica que dicha inversión depende de la propia renta o riqueza del individuo o su familia.
 - Familias acomodadas pueden financiar la educación universitaria de sus hijos, reduciendo su ahorro. Familias con pocos recursos no pueden ahorrar y financiar la educación universitaria de su hijos implica reducir su nivel de vida significativamente.

Las imperfecciones del mercado de capitales

- Segundo. El gobierno puede tener que contrarrestar las imperfecciones del mercado de capitales: puede subvencionar los préstamos para invertir en capital humano hasta que la rentabilidad de las inversiones en ambos tipos de capital (físico y humano) se igualen.
- Incluso las universidades públicas (financiadas por el Estado) que se caracterizan por tener bajas tasas de **matricula** pueden atraer a pocos estudiantes de familias de baja renta.
 - No pueden darse el lujo de renunciar a la renta que puede generar un hijo entrando al mercado laboral inmediatamente después de terminar la secundaria.

LA FORMACIÓN EN EL TRABAJO – Costos y beneficios

- Muchas cualificaciones que pueden utilizarse en el mercado de trabajo y que poseen los trabajadores no se adquieren por medio de la educación reglada sino de la formación en el trabajo.
- Las empresas invertirán en formación en el trabajo si el valor actualizado de los beneficios de la formación supera el valor actualizado de sus costos.
- Los costos para la empresa incluyen:
 - Costos directos tales como cursos de formación y mayor supervisión de las actividades del trabajador.
 - Costos indirectos tales como la reducción de la producción del trabajador mientras dura su periodo de formación.
- El beneficio es la mayor productividad del trabajador.

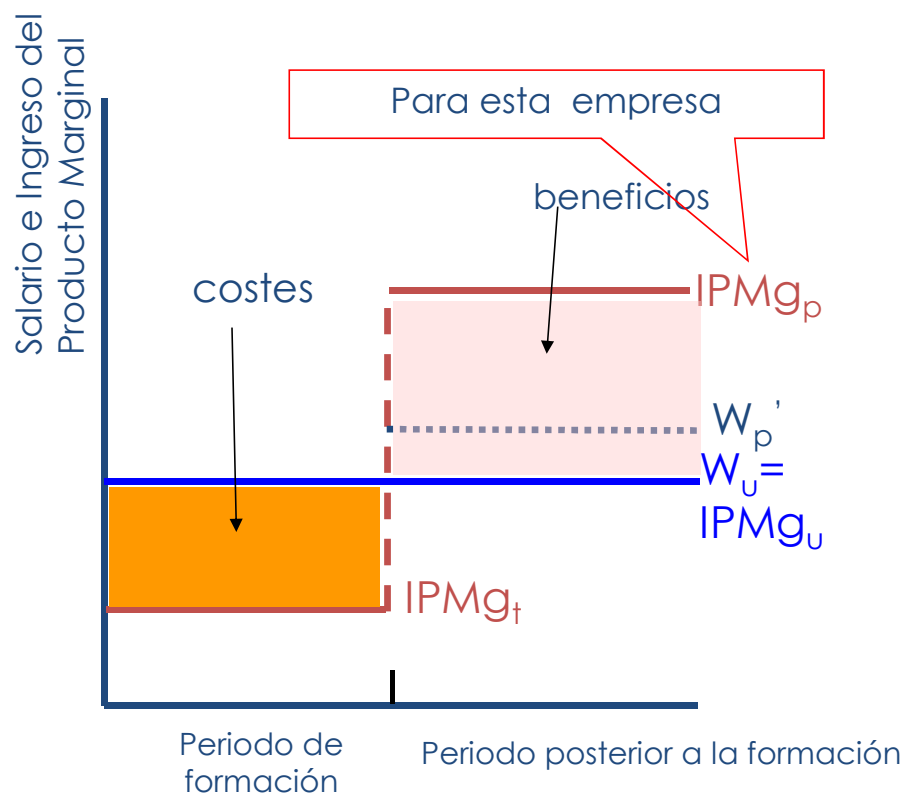
- **Formación general**: es la formación que proporciona cualificaciones que pueden utilizarse por igual en todas las empresas y sectores de actividad.
 - Ejemplo: conocimientos generales de informática, para utilizar el Word/Excel o un programa de contabilidad.
- **Formación específica**: es la formación que sólo puede utilizarse en la empresa que la proporciona.
 - Ejemplo: conocimientos para utilizar una máquina de ensamblaje única en una empresa que fabrica determinado producto.
- La mayor parte de la formación que reciben los trabajadores es una mezcla de formación general y específica.

LA FORMACIÓN EN EL TRABAJO – Distribución de los costos de formación

- Supuestos: competencia perfecta y movilidad perfecta de los trabajadores
- Dos generalizaciones:
 - El trabajador paga la formación general percibiendo unos salarios más bajos durante el periodo de formación.
 - La empresa debe soportar el costo de la formación específica.
- La formación general es transferible a otras empresas, mientras que la formación específica solo se puede utilizar en la empresa que la sufraga.

LA FORMACIÓN EN EL TRABAJO – Costos de la formación específica

- Dado que la formación específica no puede transferirse a las demás empresas, la empresa que la proporciona debe pagar por este tipo de formación.
- Durante el periodo de formación, la empresa paga un salario mayor que la productividad del trabajador ($W_u > IPMg_t$).
- Después de la formación, la empresa obtiene un rendimiento sobre su inversión en formación pagando un salario inferior a la nueva productividad del trabajador ($W_u < IPMg_t$).
- La empresa podría pagar voluntariamente un salario mayor para reducir la probabilidad de que el trabajador abandone la empresa (W_p'); de esta forma protege su inversión en formación.



LA FORMACIÓN EN EL TRABAJO – Modificaciones

- El análisis de la formación general y específica debe modificarse en algunos aspectos importantes.
- En presencia de salarios mínimos, algunas empresas pueden tener incentivos para financiar formación general.
 - Las empresas recuperan sus gastos pagando a los trabajadores un salario inferior al ingreso del producto marginal una vez completado el periodo de formación.
 - Esto es posible debido a que los trabajadores no tienen movilidad perfecta entre empleos; es decir, hay costos de cambio/abandono entre empleos.
- Los trabajadores que tienen los mayores niveles de educación formal son los que también reciben más formación en el trabajo.
 - Ya han demostrado sus cualidades para formarse y asimilar conocimientos. Por tanto, pueden recibir un determinado nivel de formación más rápidamente a menor costo para las empresas.

CRÍTICAS A LA TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO - ¿Inversión o consumo?

- No todos los gastos en educación pueden considerarse una inversión porque alguna parte de ellos son en realidad gastos de consumo.
- Cursos de cerámica, apreciación de la música, de dibujo, proporcionan beneficios de consumo inmediatos para quien los lleve a cabo, en vez de beneficios como los que se obtienen de las inversiones.
- Al considerar todos estos gastos como inversión, los investigadores empíricos sobreestiman los costos de inversión en educación y, por tanto, subestiman la tasa de rentabilidad.

- Los estudios que comparan simplemente los ingresos de los individuos con estudios secundarios y con estudios universitarios subestiman la tasa de rendimiento por dos razones:
 - Los individuos con estudios universitarios reciben mayores compensaciones extrasalariales como porcentaje de su remuneración total, en comparación con los individuos que tienen estudios secundarios.
 - Los individuos con estudios universitarios ocupan puestos de trabajo más agradables e interesantes, en comparación con los individuos que tienen estudios secundarios.

CRÍTICAS A LA TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO – Problema de la capacidad

- En general, las personas con mayores capacidades (inteligencia, motivación, y/o autodisciplina) tienen más probabilidades de estudiar en la universidad.
- Incluso sin un título universitario, las personas con más capacidad habrían ganado más que las personas que decidieron no ir a la universidad.
- Puesto que los mayores ingresos de los licenciados universitarios reflejan sus mayores capacidades y no su mayor nivel de estudios, la tasa de rendimiento de los estudios universitarios estará sobreestimada.
- La omisión de la capacidad del individuo sesga las estimaciones de la tasa de rendimiento en una cuantía pequeña.

La educación como señal

- Esta hipótesis sugiere que la educación afecta a los ingresos no porque aumente la productividad de los individuos que reciben formación sino porque al clasificarlos y etiquetarlos (tienen un título como credencial) proporciona un modo relativamente fácil de identificación de los trabajadores con elevada calidad. Lógicamente, estos trabajadores ocupan los mejores puestos de trabajo.
- La selección no afecta a la tasa privada de rentabilidad, dado que los licenciados universitarios siguen teniendo los ingresos más altos.
- La tasa social de rendimiento está sobreestimada, puesto que la selección no aumenta la productividad.
- La evidencia empírica muestra que la selección juega un papel relativamente pequeño.