

# EFECTOS DE LA EDUCACIÓN SOBRE LA SALUD EN COSTA RICA\*

Yanira Xirinachs-Salazar<sup>1\*\*</sup>, Juan Rafael Vargas<sup>\*\*</sup>, Xavier Herrera-Xirinachs<sup>2</sup>

## RESUMEN

En la literatura se ha generado una discusión acerca de la relación entre la educación y la salud. Aunque existe consenso sobre la existencia de la relación, éste no se da en la dirección de la misma. Groot y Maassen van den Brink (4) han mostrado que para el caso Holandés esta relación va de la educación a la salud. El caso costarricense es interesante, dado que estos dos sectores se han considerado primordiales desde mediados del siglo XX, aún cuando en la literatura no se localizaron estudios que realicen un análisis conjunto. El objetivo principal del presente estudio consiste en generar un primer acercamiento descriptivo respecto a la relación entre educación y salud para el caso costarricense. Para ello, se utiliza la primera Encuesta Nacional en Salud 2006, analizando las relaciones a través de tablas de contingencia. De esta forma, los coeficientes Chi (2) permiten visualizar una relación de dependencia entre educación y salud para el caso costarricense. La mayor parte de los costarricenses perciben su estado de salud como bueno o muy bueno, los hijos tienen una mejor percepción de la salud que los padres. Cabe resaltar que las hijas de hogares donde el jefe es mujer poseen un nivel educativo universitario superior al de los hijos de hogares donde el jefe es hombre (25.2% y 17.8%, respectivamente).

**PALABRAS CLAVE:** economía de la educación, economía de la salud, salud autopercibida, nivel educativo.

## INTRODUCCIÓN

Los rendimientos de la inversión en la educación, en el sentido del capital humano/moderno del término, se han venido estimando desde la década de los 50. Se han realizado esfuerzos por establecer las diferencias en el rendimiento de la educación en las diferentes regiones, con el fin de determinar patrones de comportamiento. Éste se incrementó con el aumento con desigualdad de las ganancias esperadas de la educación que se produjeron en muchos países durante los años 80 y 90. La literatura sugiere que los cambios sistemáticos en el proceso de producción conducen a variaciones en la demanda para ciertos tipos de trabajo; esto se relaciona con el hecho de que la educación sea más productiva dependiendo del estado de la tecnología. Griliches concluye que el efecto de la capacidad y de los factores relacionados no excede el 10 por ciento del coeficiente estimado. Las estimaciones instrumentales de la variable (VI) de las vueltas a la educación basada en fondo de familia son más altas que las estimaciones clásicas de OLS (basadas en Máquina de picar carne-Becker-Chiswick). El método de la valoración diferencia poco en las vueltas a la educación.

En los últimos años se ha dado un desarrollo en cuanto a la relación que se genera entre Educación y Salud. Groot y Maassen van den Brink (4) realizan un estudio para determinar la existencia de la relación entre salud y educación, así como la causalidad entre ambas en Holanda, para el año

---

1. Posgrado en Economía, Universidad de Costa Rica. CP. 2060, San Pedro de Montes de Oca. Tel/fax: (506) 2207-5241, correo electrónico: yanira.xirinachs@ucr.ac.cr.

2. Universidad Autónoma de Centro América. Costa Rica.

\* Este proyecto contó con el apoyo de una beca parcial sin condiciones del programa académico del PPPI de la Merck Company Foundation, brazo filantrópico de Merck & Co Inc, Whitehouse Station, New Jersey, EEUU.

\*\* Investigadores del Centro Centroamericano de Población (CCP), Universidad de Costa Rica.

1999. Se plantearon tres objetivos: 1- Probar la causalidad en la relación entre educación y salud. 2- Probar si los resultados se ven afectados por la escala de referencia y la heterogeneidad no observada. 3- Calcular los AVAC<sup>3</sup> ajustados por educación para determinar el efecto de un año de educación adicional.

En alguna medida, los resultados encontrados son los esperados; sin embargo, surge la pregunta de si estos se mantienen para países en desarrollo, específicamente para Costa Rica, un país cuyos índices de desarrollo humano son relativamente cercanos a los de los países desarrollados, como Holanda (8).

Por esa razón, se plantea como objetivo de este estudio realizar un primer acercamiento de la relación entre salud y educación en Costa Rica, a la luz de la Encuesta Nacional en Salud 2006, con el fin de evaluar una comparación con los resultados obtenidos por Groot y Maassen van den Brink en su primer objetivo.

En las secciones siguientes se esboza el marco teórico en el cual se sustenta la relación salud-educación; en la sección tres se exponen los materiales a utilizar y se señalan los métodos; en la sección cuatro se presentan los resultados; para concluir con la discusión de los mismos.

## RELACIÓN SALUD-EDUCACIÓN

La relación entre salud y educación se basa en el desarrollo del capital humano (6), donde se establece que los individuos realizan inversiones no solo en capital físico y financiero, sino también en capital humano. Dos de los principales factores relacionados con este último son la educación y la salud; ambos contribuyen con el aumento de la productividad de los trabajadores, que siguiendo la teoría económica genera un mayor ingreso en el largo plazo.

En esta misma línea Grossman y Kaestner (5) realizan una revisión de los trabajos que analizan la relación salud-educación, con el fin de determinar la relación causa-efecto. A este respecto encontraron que:

- A mayor educación las personas se cuestionan sobre su estado de salud de forma diferente que aquellos con menos educación.
- Mayor educación lleva a estilos de vida más saludables y mejor salud. Genera mejores condiciones para el aprendizaje y por tanto, demandan más educación.
- Existen otros factores que afectan tanto la educación con la salud (por ejemplo, el nivel de ingreso, hábitos de vida, acceso a los servicios de salud y acceso a los servicios de educación).

Por su parte, Adams (1) y Arendt (2) analizan la relación entre la educación y la salud autopercebida. Este es un tema interesante, dado que el estado de salud corresponde a un proceso de percepción y normalmente tiende a establecerse en términos relativos, es decir, un individuo percibirá un mejor o peor estado de salud en relación con su entorno.

Adams (1) encontró que la educación tiene un efecto significativo y positivo sobre la salud autopercebida; en este caso realiza una corrección por endogeneidad. Mientras que Arendt (2) concluye que los años de educación generan un incremento en la magnitud de la salud autopercebida, por lo que no rechaza la hipótesis de que la educación es exógena a la salud. El estudio de Groot y Maassen van den Brink (4) encuentra que, en general, a mayor educación se reporta mejor estado de salud, distinguiendo entre tres diferentes estados de salud, la verdadera salud como variable latente ( $H^*$ ), la salud objetiva medida a través del padecimiento de enfermedades ( $H^0$ ) y la salud autopercebida ( $H^S$ ).

---

3. Años de Vida Ajustados por Calidad o QUALY's por sus siglas en inglés.

Para el caso de Holanda, los hombres reportan mejores estados de salud que las mujeres. Los efectos más significativos se presentan al seleccionar el tipo de educación secundaria. Controlando por edad y sexo, como mínimo, a mayor educación menos reporte de enfermedades y discapacidades.

Utilizando modelos probit se obtienen como principales resultados los siguientes:

- Los individuos con mayor educación tienen una mejor salud auto reportada.
- Cuando se controla por enfermedades o discapacidad los efectos disminuyen.
- El efecto de la educación sobre los AVAC es de 0.006 para los hombres (0.6% por año de educación) y 0.003 para las mujeres (0.3% por año de educación).
- La misma condición de salud puede ser evaluada de forma diferente por los individuos con alto nivel de educación y con algún nivel de educación:
  - No existe diferencia significativa corrigiendo por la escala de percepción en hombres.
  - El coeficiente es mayor y se acerca más al de los hombres cuando se ajusta por la escala de percepción en caso de las mujeres.
- Los efectos de la educación sobre la salud aumentan con la edad para los hombres, pero decrece en el caso de las mujeres.
- No se encontró evidencia de que los años de educación de los padres tengan efecto sobre la salud del individuo (utilizando un probit ordenado).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizan los datos de la Primera Encuesta Nacional en Salud para Costa Rica (ENSA)<sup>4</sup>, la cual fue aplicada entre el 1 de julio y el 9 de agosto del 2006. Los individuos encuestados corresponden a una muestra aleatoria de

población no institucionalizada de 2004 hogares. En cada hogar fueron entrevistados todos los miembros de la familia, para un total de 7.523 individuos encuestados. La submuestra utilizada en el análisis descriptivo corresponde a aquellos hogares formados por al menos uno de los padres y al menos 1 hijo; se excluyeron todos los demás miembros del hogar en esta primera aproximación. Dado que existe un interés particular sobre el efecto de la educación en la salud de los individuos, se seleccionan aquellas personas mayores de 12 años, ya que en Costa Rica la educación primaria es gratuita y obligatoria. Adicionalmente, en la ENSA se reporta un 10.6% con nivel de educación nulo entre los padres y tendiente a 0 entre los hijos; sin embargo, para niños en edad escolar entre 6 y 18 años un 5.3% reporta ningún nivel de educación. La submuestra es de 5.552 individuos que conforman núcleos familiares.

## RESULTADOS

En términos generales los hogares costarricenses se encuentran conformados en promedio por 4 miembros, padre, madre y 2 hijos. La edad promedio de los padres es de 54, mientras que las madres tienen una edad promedio de 52 años. Los hijos que viven en el hogar cuentan con una edad promedio de 25,81 años ligeramente superior al de las hijas cuya edad promedio es de 25,48 años.

El cuadro 1 muestra que la mayor parte de los costarricenses, tanto hombres (60.7%) como mujeres (54.8%), consideran que su salud es buena. En ambos casos existe una tendencia a reportar mejores niveles de salud conforme aumenta el nivel educativo. Los hombres que no poseen ningún nivel de educación tienen una peor percepción de su salud, lo mismo sucede en el caso de las mujeres. La prueba del Chi(2) con un  $\alpha=0,005$  muestra que existe evidencia estadística sobre la relación entre el nivel educativo y la percepción de la salud de los individuos.

---

4. Una descripción completa de la encuesta, así como los datos se encuentran disponibles en la dirección electrónica: <http://www.ccp.ucr.ac.cr/farmacoeconomia>

**Cuadro 1. Salud autopercebida por nivel de educación y sexo. 2006**

| En los últimos 12 meses, cómo era el estado de su salud (HS) |                      |           |                  |              |              |             |             |
|--|----------------------|-----------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| Sexo   | Nivel de educación   | Muy bueno | Bueno            | Regular      | Malo         | Muy Malo    | NS/NR       |
| <b>Hombre</b>  | Ninguna              | 7,8%      | 42,9%            | 40,3%        | 9,1%         | 0,0%        | 0,0%        |
|  | Primaria             | 11,8%     | 55,9%            | 25,8%        | 5,4%         | 1,1%        | 0,0%        |
|  | Secundaria académica | 18,2%     | 64,3%            | 15,7%        | 1,4%         | 0,1%        | 0,3%        |
|  | Secundaria técnica   | 11,5%     | 70,8%            | 17,7%        | 0,0%         | 0,0%        | 0,0%        |
|  | Parauniversitaria    | 22,8%     | 61,8%            | 12,1%        | 0,9%         | 0,0%        | 0,6%        |
|  | Universitaria        | 24,6%     | 68,4%            | 8,8%         | 0,0%         | 0,0%        | 0,0%        |
|  | <b>Total Hombres</b> |           | <b>16,7%</b>     | <b>60,7%</b> | <b>19,1%</b> | <b>2,8%</b> | <b>0,4%</b> |
| Chi (2) 25 gl  |                      | 180,705   | Likelihood Ratio |              |              | 180,748     |             |
| <b>Mujer</b>   | Ninguna              | 8,2%      | 45,9%            | 33,7%        | 5,1%         | 5,1%        | 2,0%        |
|  | Primaria             | 10,5%     | 47,9%            | 33,7%        | 6,3%         | 1,6%        | 0,0%        |
|  | Secundaria académica | 16,6%     | 61,2%            | 19,4%        | 1,9%         | 0,9%        | 0,0%        |
|  | Secundaria técnica   | 27,8%     | 45,6%            | 22,8%        | 3,8%         | 0,0%        | 0,0%        |
|  | Parauniversitaria    | 16,0%     | 68,0%            | 14,0%        | 2,0%         | 0,0%        | 0,0%        |
|  | Universitaria        | 25,4%     | 56,6%            | 13,8%        | 2,8%         | 0,7%        | 0,7%        |
|  | <b>Total Mujeres</b> |           | <b>16,3%</b>     | <b>54,8%</b> | <b>23,7%</b> | <b>3,7%</b> | <b>1,2%</b> |
| Chi (2) 25 gl  |                      | 234,256   | Likelihood Ratio |              |              | 220,368     |             |

Chi (2) Tabulado con 25 grados de libertad= 46,93

Fuente: Datos ENSA 2006. Estimaciones obtenidas utilizando SPSS 15

El cuadro 2 muestra que las hijas de hogares donde el jefe es una mujer tienen un nivel educativo superior, 25.2% cuentan con educación universitaria; mientras que los hijos de hogares donde el jefe es hombre sólo un 17.8% cuentan con educación universitaria. Se muestra también que en el caso costarricense la mayor parte de los individuos tiene educación secundaria. Los niveles de educación no presentan grandes variaciones entre los padres, sea el jefe de familia hombre o mujer. Sin embargo, los jefes de hogar suelen tener un nivel de educación

superior que sus parejas cuando se alcanza la educación universitaria, y el caso contrario cuando el nivel de educación de los padres es de secundaria académica. Adicionalmente, se muestra que existe una tendencia al aumento en el nivel educativo. Para los niveles educativos superiores a la primaria los hijos presentan una mayor proporción que sus padres en cada nivel. La prueba Chi(2) permite establecer que existe una relación estadísticamente significativa entre el nivel de educativo y la relación de parentesco con el jefe de familia.

**Cuadro 2. Relación de parentesco con el jefe de familia según nivel de educación y sexo**

| Sexo          | Patología     | Nivel de educación |                  |                      |                    |                   |               |
|---------------|---------------|--------------------|------------------|----------------------|--------------------|-------------------|---------------|
|               |               | Ninguno            | Primaria         | Secundaria académica | Secundaria técnica | Parauniversitaria | Universitaria |
| <b>Hombre</b> | Jefe          | 4,0%               | 46,2%            | 28,9%                | 2,2%               | 0,8%              | 17,8%         |
|               | Esposa        | 6,2%               | 44,2%            | 32,7%                | 3,5%               | 0,9%              | 12,4%         |
|               | Hijo-a        | 1,4%               | 19,4%            | 52,4%                | 5,2%               | 3,7%              | 17,8%         |
|               | <b>Total</b>  | <b>2,9%</b>        | <b>33,9%</b>     | <b>39,8%</b>         | <b>3,6%</b>        | <b>2,2%</b>       | <b>17,6%</b>  |
|               | Chi (2) 10 gl | 288,151            | Likelihood Ratio |                      |                    | 297,498           |               |
| <b>Mujer</b>  | Jefe          | 6,1%               | 45,4%            | 26,2%                | 2,6%               | 0,5%              | 19,2%         |
|               | Esposo        | 3,6%               | 74,0%            | 30,7%                | 1,9%               | 0,7%              | 16,2%         |
|               | Hijo-a        | 1,5%               | 13,2%            | 52,4%                | 3,9%               | 3,8%              | 25,2%         |
|               | <b>Total</b>  | <b>3,4%</b>        | <b>34,5%</b>     | <b>37,4%</b>         | <b>2,8%</b>        | <b>1,7%</b>       | <b>20,1%</b>  |
|               | Chi (2) 10 gl | 405,068            | Likelihood Ratio |                      |                    | 435,299           |               |

Chi (2) Tabulado con 10 grados de libertad= 25,19

Fuente: Datos ENSA 2006. Estimaciones obtenidas utilizando SPSS 15

El cuadro 3 presenta la percepción de la salud según el nivel de educación y la relación con el jefe del hogar; tal y como se vio en el cuadro 1, la mayor parte de los individuos declaran tener un estado de salud bueno o muy bueno; sin embargo, existen algunas diferencias según se trate del jefe del hogar, su compañero (a) o los hijos (as). Si se toman aquellos individuos que percibieron su estado de salud como BUENO, se tiene que en el caso del jefe del hogar el paso de la educación secundaria académica a la técnica genera una disminución en la percepción de la salud (2,5 puntos porcentuales), mientras que el paso de la parauniversitaria a la universitaria presenta una

disminución (10,5 puntos porcentuales). En el caso de la condición de esposo o esposa, sobresale la caída en la percepción de la salud al pasar de educación parauniversitaria a universitaria (34,4 puntos porcentuales). En el caso de los hijos se da un efecto inverso, aumenta 17,4 puntos porcentuales al pasar de parauniversitaria a universitaria. En términos generales, los hijos cuentan con una mejor percepción de su estado de salud que los padres (73% lo perciben muy bueno o bueno). Al darse un aumento en el nivel de educación, se da una mejor percepción del estado de la salud.

**Cuadro 3. Nivel de educación según salud autopercebida y relación de parentesco**

| En los últimos 12 meses, cómo era el estado de su salud (HS) |                      |           |                  |              |              |             |             |
|--|----------------------|-----------|------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| Parentesco   | Nivel de educación   | Muy bueno | Bueno            | Regular      | Malo         | Muy Malo    | NS/NR       |
| <b>Jefe</b>  | Ninguna              | 3,4%      | 39,7%            | 51,7%        | 5,2%         | 0,0%        | 0,0%        |
|  | Primaria             | 10,4%     | 52,4%            | 30,0%        | 6,5%         | 0,8%        | 0,0%        |
|  | Secundaria académica | 18,0%     | 57,7%            | 22,4%        | 1,7%         | 0,2%        | 0,0%        |
|  | Secundaria técnica   | 13,8%     | 55,2%            | 31,0%        | 0,0%         | 0,0%        | 0,0%        |
|  | Parauniversitaria    | 25,8%     | 58,3%            | 16,7%        | 0,0%         | 0,0%        | 0,0%        |
|  | Universitaria        | 33,3%     | 47,8%            | 16,3%        | 1,5%         | 0,0%        | 1,1%        |
|  | <b>Total</b>         |           | <b>16,8%</b>     | <b>52,6%</b> | <b>26,0%</b> | <b>4,0%</b> | <b>0,4%</b> |
| Chi (2) 25 gl  |                      | 14334,5%  | Likelihood Ratio |              |              | 13805,1%    |             |
| <b>Esposo-a</b>  | Ninguna              | 4,0%      | 58,0%            | 34,0%        | 4,0%         | 0,0%        | 0,0%        |
|  | Primaria             | 11,6%     | 51,2%            | 32,4%        | 4,8%         | 0,0%        | 0,0%        |
|  | Secundaria académica | 21,3%     | 56,4%            | 19,8%        | 2,0%         | 0,5%        | 0,0%        |
|  | Secundaria técnica   | 23,1%     | 61,5%            | 11,5%        | 0,0%         | 3,8%        | 0,0%        |
|  | Parauniversitaria    | 0,0%      | 22,8%            | 22,2%        | 0,0%         | 0,0%        | 0,0%        |
|  | Universitaria        | 31,2%     | 43,4%            | 20,0%        | 3,4%         | 0,5%        | 1,5%        |
|  | <b>Total</b>         |           | <b>17,5%</b>     | <b>52,2%</b> | <b>26,1%</b> | <b>3,6%</b> | <b>0,3%</b> |
| Chi (2) 25 gl  |                      | 10831,2%  | Likelihood Ratio |              |              | 10142,6%    |             |
| <b>Hijo-a</b>  | Ninguna              | 29,2%     | 62,5%            | 8,3%         | 0,0%         | 0,0%        |             |
|  | Primaria             | 8,5%      | 55,9%            | 32,2%        | 2,5%         | 0,8%        |             |
|  | Secundaria académica | 12,4%     | 62,1%            | 33,0%        | 3,3%         | 0,2%        |             |
|  | Secundaria técnica   | 13,6%     | 65,4%            | 19,8%        | 0,0%         | 1,2%        |             |
|  | Parauniversitaria    | 10,0%     | 41,7%            | 43,3%        | 5,0%         | 0,0%        |             |
|  | Universitaria        | 18,0%     | 58,3%            | 21,9%        | 1,5%         | 0,3%        |             |
|  | <b>Total</b>         |           | <b>13,2%</b>     | <b>59,8%</b> | <b>24,0%</b> | <b>2,7%</b> | <b>0,4%</b> |
| Chi (2) 20 gl  |                      | 52,879    | Likelihood Ratio |              |              | 52,761      |             |

Chi (2) Tabulado con 20 grados de libertad= 40

Chi (2) Tabulado con 25 grados de libertad= 46,93

Fuente: Datos ENSA 2006. Estimaciones obtenidas utilizando SPSS 15

## DISCUSIÓN

En este primer análisis descriptivo se verifica que es posible establecer una relación entre el nivel de educación de los individuos y el estado de salud autopercebida para el caso de Costa Rica. Por otra parte, tal y como lo señalan Groot y Maassen van den Brink, el nivel educativo de los padres parece tener relación, al menos, con la salud percibida de los hijos.

Realizado un análisis de género, se determina que las hijas que cuentan con un hogar donde el jefe es mujer tienen una mayor probabilidad de acceder a la educación superior. De igual forma, es de esperar que conforme avance la pirámide de población el nivel de educación primario tienda al 100%, por lo que los esfuerzos a nivel de políticas públicas deberían enfocarse al mantenimiento de los estudiantes en la educación secundaria, tanto académica como técnica, y promover la educación superior.

En línea con lo anterior, se hace necesario realizar un análisis econométrico que permita ratificar dicha relación y determinar el efecto que tiene la educación sobre el estado de salud. Según el estado de la cuestión deberían incluirse como variables dependientes la salud objetivamente construida **Salud (H<sup>o</sup>)**, que puede establecerse como el padecimiento de enfermedades reportadas como las frecuentes en los hijos, cada una de las cuales deberá evaluarse en forma independiente, y la **Salud autopercibida (H<sup>s</sup>)** en los últimos 12 meses (¿cómo era su estado de salud?, con posibilidades de respuestas muy bueno, bueno, regular, malo y muy malo).

Por otra parte, deben incluirse también las variables independientes, nivel educativo, tanto de los padres como de los hijos; nivel de ingresos y la edad; así como aquellas variables socio demográficas propias del hogar.

Este estudio pretende dar una primera aproximación a una de las relaciones más relevantes en dos campos complementarios, la salud y la educación. Es conocido que Costa Rica desde la segunda mitad del siglo XX optó por destinar una parte considerable del Producto Interno Bruto a estos dos sectores. Contando con una fuente de datos confiables que permita realizar este tipo de estudios se pueden determinar no sólo las relaciones existentes, sino también la dirección de las mismas, de forma que sirvan como una herramienta para la toma de decisiones en la generación de políticas.

## REFERENCIAS

1. Adams S. (2002). "Educational attainment and health: Evidence from a sample of older adults". *Education Economics*. Vol. 10. p. 97-109.
2. Arendt J. (2005). "Does education cause better health? A panel data analysis using school reforms for identification". *Economics of Education Review*. Vol 24. p. 149-160.
3. Greene WH. (1997). *Econometric Analysis*. 3a ed. Macmillan.
4. Groot W, Maassen van den Brink H. (2007). "The health effects of education". *Economics of Education Review*. Vol. 26. p. 186-200.
5. Grossman M, Kaestner R. (1997). "Effects of education on health". J. Behrman & N. Stacey. *The social benefits of education* (University of Michigan Press). P. 69-123.
6. Grossman M. (1999). *The Human Capital Model of the Demand for Health*. National Bureau of Economic Research.
7. Hernández-Villafuerte K, Xirinachs-Salazar Y, Barber P, Morera M, Aparicio A, Vargas JR. (2008). *Hábitos de vida saludables y su relación con la percepción de salud y estado de la salud de la población adulta costarricense*. Asociación Española de Economía de la Salud. Salamanca: Gaceta Sanitaria.
8. PNUD-Estado de la Nación Costa Rica. (2007). *XIII Informe del Estado de la Nación*. PNUD, San José, Costa Rica.
9. Wooldridge JM. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press.