



La educación y la posibilidad de ser pobre en el Perú*

Eduardo Quiróz Vera**
José Espinoza Suárez**

Resumen

El propósito de este trabajo es analizar los factores educacionales y demográficos relacionados con el jefe de hogar y la pobreza, y tratar de explicar la probabilidad de ser pobre. Luego de una evaluación de tablas cruzadas entre pobreza y alfabetismo, así como variables laborales, demográficas y educativas se aplicó un modelo logit para evaluar la probabilidad de que un individuo caiga en condiciones de pobreza como función de las características del hogar y los niveles educacionales del jefe de hogar. Finalmente, se evaluó la importancia de la educación en un marco de referencia más completo; según las conclusiones, es más importante considerar a todos los individuos que componen el hogar, que únicamente al jefe de éste.

Palabras clave: Causalidad pobreza-educación, crecimiento económico y educación, niveles educativos, características de los hogares.

* Proyecto de investigación ejecutado en el IECOS en el año 2008.

Introducción

Algunos estudios empíricos de académicos y entidades multilaterales muestran una relación entre educación y pobreza, pero teóricamente aún no se ha establecido un modelo que nos demuestre que variable afecta a cuál y mucho menos de qué forma, lo que resulta necesario para el desarrollo de una acertada política social.

Si el grado de pobreza depende de modo decreciente del nivel educativo, se requiere de una política que lo incremente en los sectores más necesitados de la sociedad. Por el contrario, si el nivel educativo está supeditado de manera decreciente al de pobreza, entonces se precisa una política social que atenúe dicha situación.

Finalmente, si la relación de causalidad implica retroalimentación entre los niveles de pobreza y de educación —es decir, se es pobre por detentar bajos grados de educación y viceversa— el diseño de política social debería considerar de forma conjunta la dinámica educación-pobreza.

En efecto, de acuerdo con las últimas mediciones de la pobreza en América Latina (CEPAL, 2006), 222 millones de personas —un 43% de la población— sufren privaciones que les impiden acceder a los derechos políticos y sociales de la ciudadanía. De ellos, 96 millones se encuentran en una situación aún más afligente, con ingresos que no alcanzan para su alimentación básica.

El solo crecimiento económico no soluciona el problema de la pobreza y la educación representa la clave para resolverlo de manera exitosa. Por consiguiente, resulta imperioso garantizar la inclusión de los más pobres en el sistema educativo, ya que a mayor nivel de educación son más altas las probabilidades de superar la pobreza. Según se ha estimado, un individuo reduce en un 6% la probabilidad de ser pobre por cada año de educación.

Si bien es cierto que, como afirman los especialistas del Banco Mundial, "la educación contribuye al crecimiento económico, pero no lo genera por sí sola", expertos de distintas latitudes coinciden en el papel preponderante de la educación para el desarrollo social y económico de una nación. La educación es considerada como la inversión social con las más altas tasas de retorno, tanto para la sociedad como para los individuos, aspectos corroborados por la historia del desarrollo de las naciones: unas de éxito y crecimiento, que han realizado apropiadas inversiones en el largo plazo en la educación; y otras de atraso y bajo crecimiento económico, que han tenido un bajo y discontinuo nivel de inversión en la educación.

Hay que educar a las personas para reducir la pobreza y se necesita reducir la pobreza para educar a las personas. No cabe duda de que hay una relación estrecha entre ignorancia y pobreza, entre ignorancia y subdesarrollo; por consiguiente, la

educación resulta indispensable para el logro de un desarrollo armónico y equitativo.

Hoy es evidente cómo el mundo se encuentra dividido por el grado de desarrollo tecnológico y científico de las naciones. Por esa razón resulta políticamente imprescindible para el país prestar atención a la educación como factor para lograr un mayor desarrollo económico y social.

De manera adicional, en países en desarrollo, la educación es un sector que puede combatir la reducción de la pobreza y mejorar la equidad. Según CEPAL (2005), la inversión en capital educativo es un factor esencial para la reducción de la pobreza y la desigualdad, sobre todo por su capacidad de contribuir a la movilidad social y a la ruptura de la transmisión intergeneracional de la privación.

El principal objetivo del presente trabajo es analizar los factores educacionales y demográficos relacionados con el jefe de hogar y la pobreza, tratando de explicar la probabilidad de ser pobre; para ello se analizarán los datos de la Encuesta Nacional de Hogares de 2006 (ENAHO 2006). Es de suponer que si el jefe de hogar obtiene un nivel mayor de educación, estará más involucrado en la educación de sus hijos.

Revisión de bibliografía

La importancia de la educación en la economía ha sido objeto de estudio

a partir de los años cincuenta, principalmente desde las investigaciones realizadas por Theodore Schultz, cuyas ideas tuvieron gran influencia al destacar que la recuperación económica de Europa después de la guerra se debió en gran medida a la riqueza cultural acumulada, llamando a este factor de producción como "capital humano" la cual se entendía como la capacidad productiva del individuo incrementada por una serie de particularidades, como inversión en capacitación, nutrición, salud, infraestructura de higiene y entre ellos la educación.

Uno de los supuestos de la teoría del capital humano sugiere que una mayor educación proporciona más "capital humano" a los individuos, genera mayor productividad potencial de la fuerza de trabajo y como resultado, mayores ingresos potenciales para los trabajadores. También considera a la pobreza como un fenómeno que ocurre porque las personas no han adquirido las destrezas básicas para desenvolverse en la sociedad, por ello es necesario educarlas, facilitar el acceso a la escuela y evitar las probabilidades de continuar en la pobreza.

En el documento de la CEPAL, Panorama social de América Latina (2005), que recoge datos de países como Brasil, Colombia, Guatemala, Honduras, Panamá, Uruguay, Venezuela, Costa Rica y Chile, se concluye que en la región a comienzos de los años noventa era necesario tener

10 años o más de estudios, preferentemente la secundaria culminada para tener acceso a más bienestar, traducidos en 80% de probabilidad de no caer en la pobreza. Los datos obtenidos para Uruguay y Venezuela evidencian que el estrato social del hogar de origen continúa condicionando las oportunidades educacionales de los hijos. Sólo uno de cada cuatro jóvenes de 15 a 19 años en la que el padre no completó la educación primaria se encontraba estudiando y sin retraso escolar; situación que cambia cuando el padre supera la educación secundaria; esa proporción aumenta a tres de cada cuatro jóvenes.

Fiszbein y Psacharopoulos (1995) realizan un análisis con datos de Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Panamá, Uruguay y Venezuela, y los valores que presentan tienen la probabilidad de caer en el 20% más bajo de la distribución del ingreso, dado que se posee la característica señalada en cada país. Los resultados obtenidos por estos autores en todos los países analizados muestran que la probabilidad de caer en condición de pobreza se reduce a tasas crecientes conforme se eleva el nivel de educación. Los individuos sin escolaridad tienen una muy alta probabilidad de caer en el 20% más bajo de la distribución (la probabilidad es mayor al 60% en promedio).

También resulta interesante el diferencial entre hombres y mujeres en la probabilidad de ser pobre. En promedio, las mujeres son entre dos

y tres veces más susceptibles de caer en la cola de la distribución.

Fields, López-Calva y Pérez-De-Rada, siguiendo la metodología utilizada por Fiszbein y Psacharopoulos, analizan el caso boliviano y toman la educación, la etnia y la calidad del empleo como variables estructurales centrales para explicar la susceptibilidad de los individuos a caer en condiciones de pobreza, como también el tamaño del hogar y la región en que se vive. Considerando a un individuo de 25 años que es parte de la población económicamente activa (PEA), con cinco miembros en la familia viviendo en la región central, indígena y sin educación, los resultados muestran que la probabilidad de caer en pobreza es de 76%, mientras que para el no indígena es de 62%.

James Tooley y Pauline Dixon (2006) concluyen en su investigación que muchos observadores creen que el sector privado tiene muy poco que ofrecer para alcanzar uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas: educación para todos para el año 2015. Con frecuencia se presume que la educación privada es un servicio que sólo atañe a las clases altas o medias, no a los pobres. Se considera además que la calidad de las escuelas privadas no registradas o no reconocidas es de la peor, y que por lo tanto es necesario que las autoridades gubernamentales las regulen minuciosamente o incluso las cierren. Por el contrario, en sus

conclusiones del profundo estudio realizado durante dos años en la India, Ghana, Nigeria y Kenya ellos sugieren que estas aseveraciones son infundadas. Las escuelas privadas pueden constituir (de hecho, ya lo hacen) un elemento importante, aunque no reconocido, para llegar a los pobres y satisfacer sus necesidades educacionales.

Al estudiar el caso peruano, Nelson Shack analiza la información recogida por la Encuesta de Niveles de Vida (ENNIV) realizado por el Instituto Cuánto en 1997, a través de un modelo probit de máximo verosimilitud, y concluye que el nivel de educación alcanzado por el jefe de hogar es importante para explicar la probabilidad de ser pobre y que su relevancia depende de la tasa de retorno con la que el mercado laboral la remunera.

Ramos, V. (1999) realiza una aproximación teórica sobre la importancia de la educación en el gran tema del desarrollo con el fin explicar la relación entre la pobreza y el bajo nivel educativo de las personas y establecer ciertos nexos interactuantes entre la educación y el estado de pobreza. La correspondiente argumentación teórica es utilizada como una guía en el examen de la evidencia empírica que proporciona la ENAHO 1998, del II trimestre. Este desarrollo teórico, en parte, se sostiene en resultados de investigaciones efectuadas por la CEPAL y el Banco Mundial, en las que se destacan la influencia de los ele-

mentos contextuales en la educación de las personas. Entre otras conclusiones, se puede sostener que existe una fuerte interdependencia entre bajo nivel educativo y pobreza; que a la mayor educación de los padres y a los más altos niveles de ingreso del hogar están asociados las tasas más elevadas de hijos en edad formativa; que los estratos no pobres y pobres y las familias urbanas y rurales son aportantes de futuros pobres, y que las altas tasas de hijos con atraso mayor a un año están asociados al bajo nivel educativo de los padres y a los hogares del área rural y en estado de pobreza.

Herrera (1999) señala para el caso de Perú que un mayor número de miembros activos (trabajando) en el hogar disminuye fuertemente las probabilidades de ser pobres. Además, el sector institucional en el que los miembros activos se insertan tiene un importante impacto.

López y della Maggiore (2000) concluyen que en el Perú, los pobladores indígenas son más propensos a ser pobres. Sin embargo, esto no se debería a problemas de discriminación sino más bien a las peores condiciones de estos hogares (ubicación, acceso a servicios públicos, nivel educativo, menor integración con los mercados, etc.). Además, sostienen que existe una relación positiva entre tamaño de la familia y pobreza.

Javier Torres y Carmen Ponce (2001) contribuyen al entendimiento

de la dinámica de la pobreza en el país mediante el análisis de la movilidad económica y la modelación de transiciones entre estados de bienestar de grupos de hogares encuestados en los años 1994, 1997 y 2000 por el Instituto Cuánto S.A., en el marco de las Encuestas Nacionales de Hogares sobre Medición de Niveles de Vida. Por un lado, el análisis de movilidad económica se orienta a definir el grado de estabilidad del bienestar económico de estos grupos de hogares; diferenciando el componente de movilidad asociado al crecimiento (o decrecimiento) de la economía, de aquel resultante de cambios al interior de la distribución. Este análisis muestra la alta volatilidad del gasto per cápita de los hogares –indicador de bienestar económico utilizado–, y la consecuente vulnerabilidad en sus niveles de vida (estén por encima o por debajo de la línea de pobreza). Esta alta volatilidad del gasto per cápita hace explícita la importancia de ubicar la movilidad económica en el centro de la discusión del fenómeno de la pobreza en el país, tanto en lo que refiere a su medición como en el estudio de sus causas.

Chacaltana, J., en *¿Se puede prevenir la pobreza? Hacia una red de protección de activos productivos del Perú* (2005), analiza empíricamente la creciente dinámica de la pobreza en el país, así como los patrones que influyen en la entrada y salida de ésta. La hipótesis principal es que hay dos grandes tipos de pobreza que tienen determinantes diferentes y por tanto

las políticas sociales deberían adecuarse a esta realidad. Por un lado existe la pobreza de larga duración (pobreza crónica) y por otro lado la pobreza temporal (pobreza transitoria). Las causas de la pobreza crónica tienen que ver más con acumulación de activos productivos, en tanto que en la pobreza transitoria influyen shocks o eventos que reducen el bienestar de los hogares (lo cual sitúa el tema de prevención social como elemento clave en la agenda de lucha contra la pobreza) y por tanto se plantea que en el Perú la estrategia de lucha contra la pobreza debe incluir la acumulación y protección de los activos productivos de los pobres.

Yamada, G. (2005) encuentra evidencia mixta acerca de la rentabilidad de la educación superior en el mercado laboral peruano. Gracias a la convexificación de los retornos, la educación universitaria (tanto privada como pública) ofrece actualmente tasas de retorno privado y social en términos reales comparables con otras alternativas de inversión financiera y económica disponibles en el país. Por el contrario, la educación superior no universitaria otorga tasas de retorno privado y social poco atractivas, y hasta negativas, por lo que se requiere una profunda evaluación y reforma de este nivel educativo. El estudio encuentra también diferencias en los retornos a la educación de acuerdo al género, tipo de empleo y ubicación geográfica de los trabajadores. Por último, la investigación establece un ordenamiento de profesiones universi-

tarias y técnicas, por niveles de remuneración y rentabilidad esperada, que lo encabezan los ingenieros civiles y técnicos de administración, respectivamente. En el extremo inferior del ranking se ubican los profesionales de educación básica y técnicos de enfermería. Este tipo de información debe ser producida con regularidad, sobre la base de encuestas nacionales de hogares, y difundirse ampliamente entre los potenciales estudiantes de carreras profesionales y técnicas y las autoridades educativas del país.

Castro y Yamada, señalan que dada la estrecha relación educación-pobreza, las probabilidades de ser pobre aumentan para quienes no tienen buena educación. El 34% de personas sin educación es pobre en extremo mientras que sólo el 9% de quienes tienen secundaria lo es. La educación superior no universitaria genera tasas de retorno privado y social cercanas a cero. Pero el problema se agrava para los que reciben educación pública, pues según Yamada (2006) la brecha de retornos entre la educación privada y pública aumentó de 1,1 puntos porcentuales (pp) en 1985-1986 a 8,6 pp en 2004, debido a que las distorsiones generadas por políticas equivocadas son enormes: 28% de los que reciben educación primaria, 40% de secundaria y 80% de universitaria pública, son no pobres. Esto sugiere que sólo uno de cada cinco alumnos que asiste a una universidad nacional no debería pagar. Y es que con el cuento de la educación gratuita nos dan gato por liebre.

Castro y Yamada (2006) muestran que alcanzar un nivel de educación básica universal puede no ser suficiente para salir de la pobreza porque ésta no es de calidad. Para compensar este hecho, el mercado demanda hoy trabajadores más calificados. En 1985, una persona con secundaria incompleta tenía una probabilidad de 39% de ser pobre, hoy su probabilidad es de 51%.

Se incorporará en la discusión bibliográfica la teoría de las escuelas eficaces, como un paradigma alternativo al de la relación unidimensional entre condiciones socioeconómicas (pobreza) y logro educativo (aprendizaje).

Metodología

Se parte de la Teoría del Capital Humano y la definición de la pobreza desde la concepción de satisfacción de las necesidades básicas insatisfechas (NBI).

En la parte empírica, la manera robusta de cuantificar la importancia relativa de la educación y de otras variables en la determinación de la situación final de pobreza de una persona requiere de la estimación econométrica de un modelo de probabilidad. Si se estima una regresión donde en la cual, por ejemplo, las variables explicativas sean los niveles de educación, el sexo, la edad, etc., y la variable explicada una de carácter dicotómica que refleje el hecho de ser

pobre (la variable toma valor 1) o no serlo (toma el valor 0), considerando una determinada forma funcional, lo que se obtendrá es justamente la probabilidad de ser pobre. Más aún, si se deriva parcialmente la variable explicada (P, la probabilidad de ser pobre) con respecto a alguna de las explicativas (por ejemplo, años de educación) se obtiene el impacto de un año más de educación sobre la probabilidad futura de ser pobre.

Para la elección del modelo se toma en cuenta: primero el tipo de función de distribución acumulada que utiliza, segundo si las respuestas de los individuos pueden ordenarse o no, y tercero, las variables consideradas explicatorias. A partir de lo anterior, los modelos más usados son: el Logit, que utiliza la función de distribución acumulada logística, el Probit, que usa la función de distribución acumulada normal, y el de valor externo, que aplica la función de distribución acumulada de Gompit.

Para este estudio se escogió un modelo logit. Cabe indicar que la elección de uno u otro modelo es arbitraria y su diferencia es fundamentalmente operativa, pues el objetivo primordial es la obtención de la probabilidad de que un individuo se clasifique en una categoría, según el valor de las variables explicativas. En ese sentido, los coeficientes estimados no cuantifican directamente el incremento en la probabilidad, dado un incremento unitario en la correspondiente variable independiente. Sin embargo, el

signo de los regresores sí indica la dirección del cambio y naturalmente cuanto más alta sea dicha pendiente, mayor será el impacto del cambio en la variable explicativa sobre el cambio en la probabilidad.

El análisis se efectuará en tres etapas. En la primera se hará una aproximación sencilla y bastante intuitiva a las relaciones entre educación y pobreza a través de un análisis de tablas cruzadas que evalúa la correlación entre las medidas de pobreza y el alfabetismo, como también variables laborales y demográficas, y los niveles de educación alcanzados por los jefes de hogares, agregando estas variables:

- Tasa de dependencia: definida como la carga familiar de cada persona ocupada, incluyéndose a sí misma dentro del hogar.
- Tasa de empleo: entendida como la proporción de los ocupados en el hogar respecto de la PEA el hogar.
- Tasa de participación: variable que relaciona la cantidad de personas que pertenecen a la PEA respecto de la PET, midiendo el grado de inserción laboral de los miembros del hogar.
- Tasa inversa de la carga familiar por trabajador potencial: proporción del PET respecto al número de miembros que permite recoger el impacto de variables de carácter demográfico y relacionarlas con otras de naturaleza laboral.

En la segunda etapa se hará uso del modelo logit para evaluar la probabilidad de que un individuo caiga en condiciones de pobreza como función de las características y los niveles educacionales del Jefe de Hogar.

La probabilidad de que un individuo sea pobre es definida por (P) con la siguiente expresión del tipo logístico:

$$P(\text{pobre}) = 1 / (1 + e^{-Z})$$

donde Z es la combinación lineal:

$$Z = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_pX_p$$

B_i : son los coeficientes por estimar

X_i : las variables independientes

e : es la base del logaritmo natural, aproximadamente 2,718

Si la probabilidad de que un individuo sea pobre es P, entonces la probabilidad de que no sea es (1-P), en consecuencia, la razón entre ambas será igual a:

$$P/(1-P) = (1+e^Z)/(1+e^{-Z}) = e^Z = \exp(Z)$$

De manera que llegamos a la siguiente ecuación logit o log-razón de probabilidad:

$$\ln[P/(1-P)] = B_0 + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_pX_p$$

Entonces tenemos que P(pobre), la probabilidad de caer en condición de pobreza, toma valores de uno o cero, dependiendo de que el individuo sea pobre o no.

B_i : indica el cambio en $\ln[P/(1-P)]$ causado por el cambio unitario de X_i .

$\exp(B_i)$: indica el cambio en $(P/(1-P))$, causado por el cambio unitario de X_i .

$B_iP(1-P)$: indica el cambio en P (la probabilidad de que un individuo sea pobre) causado por el cambio unitario de X_i (elasticidad).

En la estimación de los coeficientes del modelo se utilizará el método de máxima verosimilitud que elige como estimadores de los coeficientes B_i a aquellos que maximizan la función de verosimilitud. El estadístico "Wald" prueba la hipótesis de que los coeficientes son iguales a cero. Si el Wald estimado es grande (o la significancia asociada pequeña), entonces se rechaza la hipótesis con un nivel de confianza del $(1 - \text{sig}) * 100$ por ciento.

En la tercera etapa se modelará una especificación ampliada a fin de recoger el impacto de variables laborales y demográficas del hogar sobre la probabilidad de ser pobre y evaluar la importancia de la educación en un marco de referencia más completo.

Análisis de resultados: análisis correlacional y uso el modelo logit

En esta primera parte analizaremos los resultados obtenidos con las tablas cruzadas. La base de datos utilizada es la ENAHO 2006.

De las tablas cruzadas entre el promedio de ingreso familiar disponible mensual y el nivel educativo del jefe de hogar se puede apreciar que a mayor instrucción de éste, mayor el ingreso familiar disponible; y no solamente

por ser el jefe de hogar más instruido y tener un ingreso más elevado, sino porque –posiblemente– al formar un hogar su cónyuge posea similar característica con lo cual la educación tendrá importancia aún mayor.

Tabla 1. Ingreso promedio del hogar, según nivel educativo del jefe de hogar.

Dominio	Sin instrucción	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
Lima Metropolitana	502,88	662,53	640,78	809,31	1290,82
Costa Urbana	401,32	461,53	472,64	600,97	1035,61
Costa Rural	264,75	325,63	356,03	558,06	587,19
Sierra Urbana	295,02	384,05	440,48	500,85	839,38
Sierra Rural	187,75	233,02	289,82	354,98	379,80
Selva Urbana	354,59	403,63	495,70	604,28	1041,97
Selva Rural	220,51	278,19	371,80	597,03	895,64
Total nacional	253,53	377,72	493,61	649,62	1054,48

Fuente: ENAHO 2006.

Para el caso del analfabetismo, como podemos apreciar en la Tabla 2, cuando el jefe de hogar es clasificado como analfabeto es también un indicador de la probabilidad de que el hogar sea clasificado como pobre. En este sentido, según la ENAHO 2006, el 11,4% de los hogares cuentan con un jefe de hogar analfabeto.

Se observa que el impacto del analfabetismo del jefe de hogar sobre la probabilidad de ser pobre aumenta su importancia en algunas regiones, mientras que en otras se reduce drásticamente. En la costa rural este porcentaje de impacto aumenta a 77,7% (el número promedio de hogares con jefes analfabetos es 44%, mientras que el número promedio de

hogares con jefes alfabetos asciende a 24,2%). En cambio, en la selva urbana, con un 16,1% de los hogares con jefe analfabeto, la probabilidad de ser pobre aumenta en sólo 24,2% si éste es analfabeto. El caso extremo de la irrelevancia de esta variable se da en la sierra rural, en donde más del 21,7% de los hogares tiene por jefe a un analfabeto. Prácticamente no hay diferencia entre la probabilidad de ser pobre con jefe de hogar alfabeto (41,8%) o analfabeto (40,6%).

Estas diferencias se pueden atribuir al desempeño del mercado laboral en cada dominio, así como a los requerimientos del aparato productivo local (capacitación y habilidades de la fuerza de trabajo). Ello explicaría

por qué en las zonas rurales serranas donde se practica la agricultura extensiva, el analfabetismo del jefe

de hogar no sería tan importante para incidir significativamente en la probabilidad de ser pobre.

Tabla 2. Probabilidad de ser pobre, según alfabetismo del jefe de hogar por dominios.

Dominio	Jefe del hogar alfabeto	Jefe del hogar analfabeto
Lima Metropolitana	20,8%	33,1%
Costa Urbana	30,1%	44,9%
Costa Rural	24,2%	43,0%
Sierra Urbana	33,5%	55,9%
Sierra Rural	41,8%	40,6%
Selva Urbana	36,3%	45,1%
Selva Rural	42,1%	60,1%
Total nacional	30,4%	41,2%

Fuente: ENAHO 2006

Al analizar a los pobres extremos, podemos apreciar en la Tabla 3 la importancia del alfabetismo del jefe de hogar se hace más notoria. A escala nacional aumenta al doble la probabilidad de que los miembros de un hogar

sobrevivan en condiciones de miseria si el jefe de hogar es analfabeto. En algunas regiones (como Lima) esta probabilidad casi se triplica y en otras, como en la sierra rural, la tendencia se mantiene en los hogares indigentes.

Tabla 3. Probabilidad de ser extremadamente pobre, según alfabetismo del jefe de hogar por dominios.

Dominio	Jefe del hogar alfabeto (%)	Jefe del hogar analfabeto (%)
Lima Metropolitana	2,90%	8,50%
Costa urbana	7,80%	16,30%
Costa rural	16,10%	27,00%
Sierra urbana	9,10%	19,10%
Sierra rural	22,10%	23,90%
Selva urbana	14,40%	30,20%
Selva rural	22,80%	31,60%
Total nacional	10,90%	21,70%

Fuente: ENAHO 2006

Hay que destacar la gran importancia que adquiere la condición de alfabetismo del jefe de hogar en Lima:

la probabilidad de ser extremadamente pobre es casi tres veces si éste es analfabeto. Las diferencias regionales

y los impactos de los niveles educativos completos alcanzados por el jefe de hogar —en la probabilidad de que los miembros del hogar sean pobres— son bastante mayores a las registradas en el caso del alfabetismo.

En la Tabla 4 se aprecia las dife-

rencias entre los diferentes dominios y la importancia de los niveles de educación alcanzados por el jefe de hogar en la probabilidad de que los miembros del hogar sean pobres. A medida que éste posee mayor educación la probabilidad de ser pobre disminuye.

Tabla 4. Educación del jefe de hogar y probabilidad de pobreza de los miembros del hogar.

Dominio	Sin instrucción	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
Lima Metropolitana	45,3	26,8	27,1	13,2	6,3
Costa urbana	48,4	40,7	34,5	18,9	9,1
Costa rural	41,2	31,8	19,5	2,5	2,5
Sierra urbana	52,4	41,1	36,1	17,4	8,8
Sierra rural	37,1	44,7	29,9	13,1	18,0
Selva urbana	44,8	51,2	31,3	15,8	5,1
Selva rural	50,2	47,0	28,1	1,9	13,1
Total nacional	42,1	40,0	29,8	14,2	8,1

Fuente: ENAHO 2006

A nivel agregado, la probabilidad de ser pobre no es muy diferente si el jefe de hogar carece de educación alguna (42,1%) o tiene educación primaria. A medida que el jefe de hogar tiene más educación, la probabilidad declina con rapidez y pasa de 40% si sólo tiene primaria; 29,8% si tiene secundaria; 14,2% si tiene educación superior no universitaria y a 8,1% si ostenta alguna profesión.

El hecho de que en el ámbito nacional los niveles de educación hasta secundaria no sean relativamente importantes en la determinación de la probabilidad de ser pobre no es del todo cierto cuando se analiza

la situación región por región. Por ejemplo, en la costa urbana el hecho que el jefe de hogar haya llegado a la educación primaria —en lugar de no tener instrucción— reduce la probabilidad de que su hogar sea pobre en 15,9%. En la costa rural el aporte marginal es cercano al 22,8% y en Lima supera el 59%.

Por otro lado, la tradicional hipótesis de que a mayor nivel educativo menor probabilidad de ser pobre, parece no confirmarse en varios de los dominios geográficos, tanto en los niveles educacionales más altos como en los más bajos. Por ejemplo, en la selva urbana la probabilidad de

ser pobre con un jefe de hogar que tiene primaria es 14,3% mayor que aquella donde el jefe de hogar no la tuvo, cifra que se eleva a 20,5% en el caso de la sierra rural. En la selva rural, mientras la probabilidad de ser pobre cuando el jefe de hogar tiene educación superior completa es 1,9%, cuando tiene educación universitaria ésta se eleva a 13,1%.

Aunque con diferenciales no tan grandes, una tendencia similar se presenta en la costa y sierra rurales: la educación superior es más importante para reducir la probabilidad de ser pobre que la educación universitaria. Pareciera que el aparato productivo en dichas localidades no demanda

mayores capacidades que las que provee una formación técnica.

Cuando se considera la probabilidad de ser extremadamente pobre y el nivel de educación del jefe de hogar la reducción de dicha probabilidad es más notoria. Aunque las diferencias se acrecientan a escala nacional y en cada dominio, en general se puede verificar que en las zonas urbanas la mayor educación reduce la probabilidad de ser extremadamente pobre. En cambio, es notoria la situación de la población que vive en la miseria en la selva rural, donde se reafirma la importancia de la educación superior no universitaria. Con ella casi ningún jefe de hogar es extremadamente pobre.

Tabla 5. La educación del jefe de hogar y la probabilidad de que los miembros del hogar sean extremadamente pobres.

Dominio	Sin instrucción	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
Lima Metropolitana	20,7%	5,2%	3,2%	1,1%	0,8%
Costa urbana	22,8%	11,5%	8,9%	0,9%	1,6%
Costa rural	26,1%	22,3%	10,0%	0,8%	2,3%
Sierra urbana	19,1%	15,3%	9,2%	3,1%	1,0%
Sierra rural	24,9%	25,4%	17,2%	8,9%	7,4%
Selva urbana	31,5%	23,7%	10,6%	7,8%	1,2%
Selva rural	33,8%	28,3%	17,1%	0,5%	4,6%
Total nacional	24,1%	18,4%	8,6%	2,9%	1,5%

Fuente: ENAHO 2006.

La Tabla 6 muestra datos concernientes a la situación laboral y demográfica donde se puede apreciar que en general el ingreso familiar promedio de los no pobres en el dominio de Lima Metropolitana alcanza los 985,60 Nuevos soles mientras que

en los pobres llega a 467,50. Además, la diferencia se vuelve más notoria al considerar que la tasa de dependencia en el dominio es de 2,89 en los no pobres y de 4,46 en los pobres. La diferencia observada entre pobres y no pobres sin instrucción está en

Tabla 6. Nivel de instrucción y variables demográficas por dominio.

Dominio	Nivel de instrucción	No Pobre					Pobre				
		Dep*	Empleo	Particip.	Fr. PET	Ingreso**	Dep	Empleo	Particip.	Fr. PET	Ingreso**
Lima Metropolitana	Sin instrucción	2,67	0,91	0,71	0,59	625,31	3,56	0,80	0,60	0,58	391,82
	Primaria	2,42	0,84	0,63	0,64	806,75	3,25	0,78	0,56	0,68	429,50
	Secundaria	2,35	0,89	0,64	0,84	813,39	3,44	0,74	0,50	0,73	469,37
	Superior no univ.	2,09	0,90	0,67	0,88	998,23	3,53	0,75	0,47	0,73	557,56
	Superior univ.	2,02	0,82	0,65	1,00	1596,16	4,70	0,61	0,49	0,70	792,66
	Total	2,25	0,91	0,65	0,84	985,60	3,40	0,74	0,56	0,67	467,50
Resto del país	Sin instrucción	2,89	0,92	0,67	0,68	533,38	4,46	0,84	0,46	0,52	328,61
	Primaria	2,78	0,84	0,61	0,65	738,06	4,31	0,83	0,43	0,66	341,77
	Secundaria	2,45	0,88	0,63	0,87	787,06	3,98	0,83	0,44	0,68	429,08
	Superior no univ.	2,43	0,90	0,67	0,88	878,60	4,86	1,00	0,44	0,75	473,06
	Superior univ.	2,01	0,99	1,00	1,00	1228,48	2,71	1,00	0,46	0,85	561,77
	Total	2,63	0,89	0,64	0,84	870,93	4,28	0,82	0,44	0,61	437,87
Área urbana	Sin instrucción	2,75	0,95	0,60	0,63	598,65	4,20	0,80	0,49	0,56	358,48
	Primaria	2,77	0,92	0,59	0,80	801,30	4,12	0,84	0,51	0,67	408,18
	Secundaria	2,59	0,89	0,64	0,81	825,63	3,88	0,87	0,48	0,74	451,66
	Superior no univ.	2,50	0,91	0,70	0,83	985,06	4,62	0,95	0,47	0,69	583,41
	Sup. univ.	2,51	0,94	0,98	0,84	1573,83	2,61	1,00	0,50	1,00	759,44
	Total	2,73	0,92	0,73	0,80	997,51	4,08	0,83	0,49	0,65	486,12
Área rural	Sin instrucción	3,07	0,90	0,61	0,63	388,41	4,14	0,91	0,49	0,53	315,61
	Primaria	2,63	0,92	0,60	0,77	488,06	3,73	0,93	0,51	0,65	385,88
	Secundaria	2,65	0,92	0,58	0,79	563,13	3,84	0,91	0,48	0,72	427,52
	Superior no univ.	2,44	0,82	0,62	0,79	788,31	3,24	0,84	0,47	0,80	483,75
	Total	2,71	0,91	0,60	0,75	586,93	3,86	0,92	0,49	0,62	362,78

Fuente: ENAHO 2006.

*Dep=Dependencia,**Ingreso familiar disponible mensual.

que la tasa de dependencia que en la primera es de 2,67 mientras que para la segunda es de 3,56.

También se puede apreciar en la tabla que cuando aumenta el nivel de instrucción en los pobres también aumenta la tasa de dependencia y disminuye la tasa de empleo. La participación (que relaciona la cantidad de miembros que pertenecen a la PEA respecto de la PET) es también más elevada en los no pobres.

En los demás dominios se presentan prácticamente las mismas tendencias, siendo en el dominio correspondiente a los hogares pobres del resto del país donde las tasas de dependencia son los más elevados (4,28) mientras que el grado de inserción laboral de los miembros del hogar es el más bajo de todos los dominios.

En el área rural las tasas de dependencia de pobres y no pobres son bien diferenciadas pero las tasas de empleo de pobres y no pobres son en promedio prácticamente iguales.

Lo que se observa en principio es que la tasa de dependencia tiene un impacto importante en la probabilidad de ser pobre.

Análisis de las regresiones

Como se ha mencionado en la sección correspondiente a la metodología en esta parte del trabajo, con base en regresiones logit, se evalúa la proba-

bilidad de que un individuo caiga en condiciones de pobreza como función de las características y los niveles educacionales del jefe de hogar.

En el Modelo 1 (ver Tabla 7) la variable independiente toma el valor de uno si el hogar es considerado pobre y cero si no lo es. Dicha clasificación está en función del ingreso per cápita disponible. Evaluando sólo la variable correspondiente a los años de estudios del jefe de hogar (AÑOESJ) podemos ver que resulta significativa, y el efecto marginal (que es calculado como ha sido explicado en la sección de metodología) de cada año de estudio reduciría en promedio la probabilidad de que el hogar sea considerado como pobre en 5,31%.

En el Modelo 2 se ha incluido las siguientes variables:

- EXPOT_1: Experiencia potencial del jefe de hogar (edad-años de estudios-6).
- EXPOT_2: experiencia al cuadrado del jefe de hogar, que trata de capturar la concavidad de la función de retornos educativos.

Podemos observar que al controlar por las variables de experiencia (lineal y cuadrática) también se reduce la probabilidad de ser pobre en 6,12% con cada año de estudio del jefe de hogar.

En el Modelo 3 se ha considerado incluir las siguientes variables:

- SEXFEM: toma el valor de uno en caso de que el jefe de hogar sea femenino y cero si no lo es, con el fin de captar la situación de los jefes de hogar femeninos.
- ECIVIL: toma el valor de uno si el jefe de hogar es casado o unido y cero si no lo es con el propósito de controlar el hecho que dos personas juntas son menos vulnerables que una sola, las dos puedan trabajar con y con ello los ingresos serían mayores.
- TECNIC: toma el valor de uno si el jefe de hogar es técnico y cero si no lo es. Este grupo incluye a personas que son empleados de oficina, vendedores y técnicos calificados en general.

También son incluidas las variables de acuerdo a la categoría ocupacional del jefe de hogar, ya que una parte no menor de los mayores salarios que perciben los directores y gerentes se asocia a sus mayores responsabilidades y no tanto al nivel educativo alcanzado. Para capturar este efecto se definieron las siguientes variables:

- PROFES: toma el valor de uno si el jefe de hogar es profesional y cero si no lo es. Este grupo incluye las personas en ocupaciones dedicadas a trabajos de tipo predominantemente intelectual que requieren formación universitaria o adiestramiento altamente especializado.
- GERENT: toma el valor de uno si el jefe de hogar es gerente y cero si no lo es. Este grupo incluye a personas que ocupan cargos de directivos o ejecutivos en la administración pública; las personas en ocupaciones relacionadas con la gerencia, dirección o administración total o parcial de una entidad oficial, semioficial

También fueron seleccionadas variables de acuerdo al tamaño de la empresa para controlar el hecho que, en general, las empresas grandes remuneran mejor a sus empleados.

- EMPRE2: toma el valor de uno si el tamaño de la empresa en la que trabaja el jefe de hogar es de 11 a 100 trabajadores y cero si no lo es.
- EMPRE3: toma el valor de uno si el tamaño de la empresa en la que trabaja el jefe de hogar es de 101 a 500 trabajadores y cero si no lo es.
- EMPRE4: toma el valor de uno si el tamaño de la empresa en la que trabaja el jefe de hogar es mayor de 500 trabajadores y cero si no lo es.

Además, se seleccionaron variables de acuerdo al sector económico y rama de actividad del jefe de hogar, ya que en general la evolución de los salarios entre sectores económicos varía mucho, más aún si se considera aquellos típicamente extractivos

e intensivos en recursos naturales. Por el solo hecho de trabajar ahí, las personas se benefician de las rentas que genera el sector (como la minería o la pesca) o simplemente gozan de posiciones dominantes (monopólicas) en el mercado.

Similar consideración argumenta también a favor del control por el tamaño de la empresa. Así, mediante variables ficticias se pretende capturar este impacto que no sería atribuible a la educación¹.

- CONSTRJ: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector construcción y cero si no.
- PESCAJ: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector pesca y cero si no.
- MINERJ: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector minería y cero si no.
- ARTESJ: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja como artesano y cero si no.
- AGRICJ: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector agrícola y cero si no.
- MANUFJ: el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector manufacturero y cero si no.
- TRANSP: toma el valor de uno si el jefe de hogar trabaja en el sector transporte y cero si no.

Dada las diferencias geográficas, fueron utilizadas variables correspondientes a diferentes dominios. Por la gran heterogeneidad regional que existe en el Perú se controlaron los siete dominios geográficos. Por las restricciones establecidas (que los jefes de hogar pertenezcan a la PET, y que efectivamente se declaren como jefe de hogar) de las 17,216 observaciones sólo se trabajó con 16,450.

- LIMAM: el valor de uno si el jefe de hogar reside en Lima Metropolitana y cero si no.
- COSURB: el valor de uno si el jefe de hogar reside en la costa urbana y cero si no.
- COSRUR: toma el valor de uno si el jefe de hogar reside en la costa rural y cero si no.
- SIEURB: el valor de uno si el jefe de hogar reside en la sierra urbana y cero si no.
- SIERUR: toma el valor de uno si el jefe de hogar reside en la sierra rural y cero si no.
- SELURB: el valor de uno si el jefe de hogar reside en la selva urbana y cero si no.
- SELRUR: toma el valor de uno si el jefe de hogar reside en la selva rural y cero si no.

Los resultados del Modelo 3 confirman que los años de estudios redu-

¹ Quizás existan algunas dudas en el caso de la educación superior y universitaria y ciertas profesiones, pero no para la enseñanza primaria y secundaria.

cen la probabilidad de ser pobre, cuyo efecto marginal es de 4,91%, como también la experiencia potencial y lineal, aun después de controlar todas las variables citadas anteriormente, como lo podemos apreciar en los resultados en la Tabla 7. Asimismo, el hecho de que el jefe de hogar sea de sexo femenino también reduce la probabilidad de ser pobre. Explicado de otra manera, el hecho de que el jefe de hogar sea hombre muestra un efecto positivo sobre la probabilidad de ser pobres².

El resultado que mide la variable ECIVIL fue incluido con el propósito de controlar el hecho que dos personas juntas son menos vulnerables que una sola, en donde las dos puedan trabajar, con lo cual los ingresos serían mayores, viene ser lo contrario a lo esperado; vale decir que aumenta la probabilidad de ser pobre y el efecto marginal es de prácticamente 4%.

En general, mientras mayor es la performance ocupacional, mayores son las reducciones en la probabilidad (en el caso del personal gerencial este impacto llega a ser 44,7%). Los mayores ingresos que reciben los jefes de hogar en empresas de tamaño mayor a 10 trabajadores inciden negativamente en la probabilidad (la reduce en 21,3% si el jefe de hogar trabaja en una gran empresa). Se confirma la precaria situación del

sector agropecuario y manufacturero, pues todas las variables dummy sectoriales son significativas y reducen la probabilidad.

Nótese el fuerte impacto del sector minero (que reduce la probabilidad en 21,45%), de construcción (en 21,6%), comercio (en 17,25%), pesca (en 16,77%) y del sector transporte y telecomunicaciones (en 14,27%). Se puede suponer que la menor probabilidad de ser pobre, si el jefe de hogar labora en dichos sectores, se debe al crecimiento real de los salarios. Sin embargo, si se analizan los patrones de crecimiento sectoriales del último quinquenio estos sectores no han tenido las mayores tasas de crecimiento.

Finalmente, el hecho de vivir en el área rural reduce la probabilidad de ser pobre en relación con las demás áreas, hecho que se debería a que la canasta básica en las áreas rurales es menor que en las demás áreas.

En los siguientes modelos se extiende el modelo con aspectos laborales y demográficos del hogar agregando las siguientes variables:

- DEPEND: Tasa de dependencia definida como la carga familiar de cada persona ocupada incluyéndose a sí misma dentro del hogar. Dependencia = miembros del hogar ocupados.

² En el caso boliviano también fueron obtenidos resultados donde la probabilidad de ser pobre aumenta cuando el jefe de hogar es de sexo masculino. Fields, G., López-Calva, L., Pérez-de-Rada, E., *Pobreza en la Bolivia Urbana: Un análisis de sus características y determinantes durante los años de ajuste 1989-1995*.

Tabla 7. Modelo logit de probabilidad de ser pobre a nivel nacional.
(Variable dependiente: pobre=1 , no pobre=0).

Variables	Modelo 1				Modelo 2			
	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad
AÑOESJ	-0,1851	0,0000	0,8562	0,0531	-0,2722	0,0000	0,7026	0,0512
EXPOT_1					-0,0095	0,0107	0,9898	0,0031
EXPOT_2					-0,0003	0,0000	0,9981	0,00007
SEXFEM								
ECIVIL								
PROFES								
GERENT								
TECNIC								
EMPRE2								
EMPRE3								
EMPRE4								
CONSTRJ								
PESCAJ								
MINERJ								
COMERJ								
AGRICJ								
MANUFJ								
TRANSP								
COSURB								
COSRUR								
SIEURB								
SIERUR								
SELURB								
SELRUR								
CONSTANTE	0,578	0,0000		0,1356	17,001	0,0000		0,3768
Observaciones	24,193				24,191			
-2 Log Likelihood	23,567				27,367			
Goodness of Fit	23,577				23,508			
Cox & Snell - R2	0,102				0,135			
Nagelkerke - R2	0,139				0,185			
Correctly classified	64,26%				66,93%			

Fuente: ENAHO 2006

Tabla 7. (continuación). Modelo logit de probabilidad de ser pobre a nivel nacional. (Variable dependiente: pobre=1 , no pobre=0).

Variables	Modelo 3			
	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad
AÑOESJ	-0,2151	0,0000	0,7923	-0,049197
EXPOT_1	-0,0112	0,0115	0,9893	-0,002392
EXPOT_2	-0,0003	0,0000	0,9997	-0,000067
SEXFEM	-0,2769	0,0000	0,7582	-0,061893
ECIVIL	0,1759	0,0007	11,924	0,0393171
PROFES	-19,778	0,0000	0,1384	-0,442077
GERENT	-20,013	0,0000	0,1352	-0,447329
TECNIC	-12,746	0,0000	0,2795	-0,284898
EMPRE2	-0,9566	0,0000	0,3842	-0,213819
EMPRE3	-0,5129	0,0105	0,5988	-0,114643
EMPRE4	-0,9490	0,0000	0,3871	-0,21212
CONSTRJ	-0,9666	0,0000	26,289	-0,216054
PESCAJ	-0,7504	0,0000	0,4722	-0,167729
MINERJ	-0,5645	0,000	0,3671	-0,214567
COMERJ	-0,6422	0,000	0,3825	-0,172566
AGRICJ	0,8147	0,0001	22,585	0,1821013
MANUFJ	0,2833	0,0000	13,275	0,0633231
TRANSP	-0,1912	0,0673	0,8260	-0,042737
COSURB	0,1462	0,0140	0,1734	0,047534
COSRUR	-0,6872	0,0000	0,1075	-0,195574
SIEURB	0,2743	0,0000	0,1542	0,071512
SIERUR	-0,453	0,0000	0,0945	-0,109015
SELURB	0,0453	0,1650	0,1056	0,033789
SELRUR	-0,2498	0,0040	0,159	-0,070699
CONSTANTE	15,000	0,0000		0,3128
Observaciones	24,191			
-2 Log Likelihood	28,145			
Goodness of Fit	24,269			
Cox & Snell - R2	0,182			
Nagelkerke - R2	0,247			
Correctly classified	69,95%			

Fuente: ENAHO 2006

- TXEMPLO: Tasa de empleo definida como la proporción de los ocupados en el hogar respecto de la PEA el hogar.
- TXPARTICIP: Variable que relaciona la cantidad de personas que pertenecen a la PEA respecto de la PET midiendo el grado de inserción laboral de los miembros del hogar.
- FRACPET: Tasa inversa de la carga familiar por trabajador potencial. Proporción del PET respecto al número de miembros que permite recoger el impacto de variables de carácter demográfico y relacionarlas con otras de naturaleza laboral.

En la Tabla 8 podemos observar en el Modelo 4 que al incorporar la tasa de dependencia variable DEPEND el resultado de la educación no varía significativamente, pero algunas variables pierden su poder explicativo, como ECIVIL; en cambio, otras confirman los resultados anteriores como por ejemplo si el jefe de hogar es de sexo femenino (que reduce la probabilidad de ser pobre), o si el jefe de hogar trabaja en el sector agrícola (aumento de la probabilidad de ser pobre). El efecto marginal de la tasa de dependencia resulta positiva, es decir que por cada persona aumenta la carga familiar (15,3%).

Asimismo, la dimensión regional es de gran importancia. El hecho de vivir en zonas rurales reduce la probabilidad de ser pobre en comparación

con Lima. Aunque los ingresos por trabajo en la capital serían superiores a los de las otras regiones, el monto de la canasta básica de consumo en las zonas rurales es casi 40% menor que en las urbanas. Ello explicaría porqué vivir en la costa rural reduce la probabilidad en 29,4%, mientras que residir en la costa urbana la aumenta en 4,75%. Podemos observar también que la clasificación correcta aumenta en relación al modelo anterior, pasando de 69,95% a 75,82%.

Al especificar un modelo más general, incluyendo las variables de tasa de empleo, tasa de participación y tasa inversa de la carga familiar podemos observar en el Modelo 5 en la Tabla 9 que el resultado de la educación tampoco ha variado.

Como en los resultados de los modelos anteriores, si el jefe de hogar trabaja en el sector agrícola, la probabilidad de ser pobre es de prácticamente el 30%, y si el jefe de hogar es de sexo femenino reduce la probabilidad de ser pobre, como también pertenecer a la rama de actividad como profesional o gerente y vivir en áreas rurales. Varias de las variables como las tasas de empleo, participación y la tasa inversa de la carga familiar, muestran los signos esperados y demuestran tener mayor relevancia que los años de estudios.

Con relación al modelo anterior, la clasificación correcta aumenta en relación al modelo anterior, pasando de 75,62% a 76,58%.

Tabla 8. Modelo logit de probabilidad de ser pobre a nivel nacional
(Variable dependiente: pobre=1 , no pobre=0).

Variables	Modelo 4			
	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad
ANOESJ	-0,2455	0,0000	0,867	-0,0458853
EXPOT_1	-0,0091	0,0945	0,991	-0,002034027
EXPOT_2	-0,0002	0,0159	0,9998	-0,00004112
SEXFEM	-0,2054	0,0002	0,8143	-0,045910892
PROFES	-1,583	0,0000	0,2054	-0,353831268
GERENT	-19,657	0,0000	0,1401	-0,439372156
TECNIC	-0,9237	0,0000	0,397	-0,206464904
EMPRE2	-0,7594	0,0000	0,4679	-0,16974066
EMPRE3	-0,9523	0,0000	0,3859	-0,212857559
EMPRE4	-0,7655	0,0000	0,4651	-0,171104129
CONSTRJ	-0,7937	0,0000	0,4522	-0,177407377
PESCAJ	-0,3086	0,0006	0,7345	-0,068978098
MINERJ	-0,5632	0,0001	0,8545	-0,19067554
COMERJ	-0,3856	0,0000	14,5043	-0,12556998
AGRICJ	0,5526	0,0000	17,378	0,123516841
MANUFJ	0,2952	0,0002	13,434	0,065982938
TRANSP	-0,8366	0,0000	23,084	-0,185456643
COSURB	0,3145	0,0350	0,7532	0,047254352
COSRUR	-0,1975	0,0000	0,4994	-0,294553412
SIEURB	0,3861	0,0000	1,0923	0,080348221
SIERUR	-0,8542	0,0000	0,9025	-0,189288743
SELURB	0,0035	0,7930	0,5510	0,007281433
SELRUR	0,5985	0,0000	0,3955	-0,164459784
DEPEND	0,3747	0,0000	14,545	0,153259921
CONSTANTE	-0,1565	0,2775		-0,034980792
Observaciones	1 7.723			
-2 Log Likelihood	1 7.973			
Goodness of Fit	1 7.687			
Cox & Snell - R2	0 ,226			
Nagelkerke - R2	0 ,314			
Correctly classified	75,82%			

Fuente: ENAHO 2006.

Tabla 9. Modelo logit de probabilidad de ser pobre a nivel nacional
(variable dependiente: pobre=1 , no pobre=0)

Variables	Modelo 5			
	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad
ANOESJ	-0,2854	0,0000	0,7984	-0,04876794
EXPOT_1	0,0315	0,0000	1,032	0,00704086
EXPOT_2	-0,0005	0,0000	0,9995	-0,00011176
SEXFEM	-0,2837	0,0000	0,753	-0,063412464
PROFES	-0,7476	0,0005	0,4735	-0,167103131
GERENT	-11,131	0,0000	0,3285	-0,248799485
ARTESJ	0,5237	0,0000	16,883	0,117057129
CONSTRJ	-0,6518	0,0000	15,6562	-0,186547681
PESCAJ	-0,2589	0,0092	10,5521	-0,109834278
MINERJ	-0,4417	0,0002	18,7539	-0,314598071
COMERJ	-0,318	0,0000	10,7223	-0,143656221
AGRICJ	13,277	0,0000	37,724	0,296766756
MANUFJ	0,2884	0,0001	13,343	0,064463006
COSURB	0,2433	0,0200	0,9512	0,046322761
COSRUR	-1,3468	0,0000	0,4865	-0,240734227
SIEURB	0,4674	0,0000	0,9035	0,07815570
SIERUR	-0,8675	0,0000	0,7269	-0,170721653
SELURB	0,5576	0,6980	1,5734	0,009165492
SELRUR	-0,6195	0,0000	2,7564	-0,139234546
ECIVIL	-0,1716	0,0109	0,8423	-0,038355935
TRANSP	-0,2143	0,0456	0,8071	-0,047900215
TXEMPLO	-0,338	0,0001	0,7132	-0,70554957
TXPARTIC	-23,607	0,0000	0,0944	-0,527662334
FRACPET	-39,504	0,0000	0,0192	-0,882991182
CONSTANTE	46,673	0,0000		1,004,451,644
Observaciones	17,723			
-2 Log Likelihood	17,136			
Goodness of Fit	17,284			
Cox & Snell - R2	0,261			
Nagelkerke - R2	0,363			
Correctly classified	76,58%			

Fuente: ENAHO 2006

En el último modelo presentado se incluye el nivel educativo del jefe de hogar con el fin de verificar si existen impactos diferenciados. Las variables de educación secundaria y superior no universitaria resultan significativas al reducir la probabi-

lidad de ser pobre en 8,8% en el primer caso y 41,6% si el jefe de hogar posee educación superior no universitaria; sin embargo, algunas variables resultaron tener más importancia como la tasa de participación y la fracción PET.

Tabla 10. Modelo logit de probabilidad de ser pobre a nivel nacional (variable dependiente: pobre=1 , no pobre=0).

Variables	Modelo 5			
	B	Signif.	Exp (B)	Elasticidad
SECUNJ	-0,2988	0,0000	0,8798	-0,087650
SUPNUNIJ	-18,631	0,0000	0,1552	-0,416439
EXPOT_1	0,054	0,0000	10,554	0,012070
EXPOT_2	-0,0005	0,0000	0,9995	-0,000112
PROFES	-10,957	0,0000	0,3343	-0,244910
GERENT	-13,738	0,0000	0,2532	-0,307071
TECNIC	-0,4212	0,0028	0,6562	-0,094146
ARTESJ	0,6098	0,0000	18,401	0,136302
CONSTRJ	-0,7005	0,0045	14,549	-0,080502
PESCAJ	-0,4921	0,0000	11,5834	-0,127453
MINERJ	-0,3128	0,0001	17,2248	-0,328895
COMERJ	-0,8562	0,0000	11,1782	-0,149865
AGRICJ	13,582	0,0000	388,929	0,303584
COSURB	0,2044	0,0285	0,9051	0,041086
COSRUR	-1,1985	0,0000	0,4165	-0,221574
SIEURB	0,4061	0,0000	0,8960	0,071308
SIERUR	-0,7909	0,0000	0,6988	-0,168342
SELURB	0,5067	0,45865	1,2950	0,008533
SELRUR	-0,4988	0,0000	2,5068	-0,120754
TXEMPLO	-0,3481	0,0000	0,7061	-0,077807
TXPARTIC	-22,032	0,0000	0,1104	-0,492458
FRACPET	-40,952	0,0000	0,0167	-0,915357
CONSTANTE	2,281	0,0000		0,509848
Observaciones	1 7.723			
-2 Log Likelihood	1 7.613			
Goodness of Fit	1 8.625			
Cox & Snell - R2	0,241			
Nagelkerke - R2	0,335			
Correctly classified	76,45%			

Fuente: ENAHO 2006.

Es de gran importancia para priorizar y focalizar las políticas públicas comprobar el grado importancia de la educación. Merece especial atención el gran impacto que ejercen sobre la probabilidad de ser pobre las variables relacionadas directamente con la tasa de dependencia (tamaño y composición del hogar). Ello parecería indicar que es más importante reducir la tasa de dependencia que aumentar las remuneraciones. Debido a los impactos de cada una de las tres variables subyacentes a la tasa de dependencia, puede afirmarse que la generación de más empleos para los pobres no sería tan efectiva como aumentar la tasa de participación y la tasa inversa de la carga familiar por trabajador potencial.

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos queda demostrada la importancia de la educación en la probabilidad de ser pobre, pero de que por sí sola no podrá exhibir retornos positivos si el diseño de las políticas públicas no son eficientes y no se consideran algunos aspectos como los regionales, demográficos y los referentes al empleo, que como hemos analizado y destacado en varios cuadros, son los que también explican la probabilidad de ser pobre.

Las conclusiones importantes del estudio son:

- En promedio, se observa que el analfabetismo del jefe de hogar

constituye un indicador que afecta la probabilidad de que el hogar sea clasificado como pobre.

- En general, se aprecia que a más educación la probabilidad de ser pobre es menor, pues a mayor educación del jefe de hogar, mayor nivel de ingreso.
- A nivel agregado, la probabilidad de ser pobre no es muy diferente si el jefe de hogar carece de educación alguna (42,1%) o tiene educación primaria. En la medida en que el jefe de hogar tiene mayores niveles de educación la probabilidad declina rápidamente: pasa de 40% si éste sólo tiene primaria a 29,8% si tiene secundaria; de 14,21% si tiene educación superior no universitaria a 8,11% si tiene educación superior universitaria.
- Como correlato del hecho de que la densidad familiar y el número de hijos sea mayor en el caso de los hogares pobres, la importancia de la educación para explicar la probabilidad de ser pobre y extremadamente pobre aumenta sustancialmente cuando se comparan todos los individuos y no únicamente el jefe de hogar. Esta distinción es relevante cuando se evalúa la idoneidad del indicador: usar como unidad de análisis al individuo y no al hogar puede llevar a significativos sesgos sobrestimativos.
- La estimación econométrica de un Modelo Probabilístico arroja nuevas e interesantes conclusiones respecto a la magnitud de los

impactos de la educación. Parece confirmarse el aporte significativamente distinto de cero de los años de educación a la reducción de la probabilidad, pues a pesar de controlar todas esas variables, la contribución marginal de cada año de estudios no cambia tan drásticamente (pasa de -5.1% a -4.9%).

- Mientras mayor es la performance ocupacional, mayores son las reducciones en la probabilidad de ser pobre.
- El hecho de vivir en zonas rurales reduce la probabilidad de ser pobre, ya que el monto de la canasta básica de consumo en las zonas rurales es un 40% menor que en las zonas urbanas.
- El gran impacto del tamaño y composición del hogar en la pobreza, indica que es más importante reducir la tasa de dependencia que aumentar las remuneraciones.
- Se comprobó econométricamente que una mejora en las remuneraciones del trabajo disminuye la probabilidad ser pobre pero tiene un impacto reducido; que el impacto de crear más puestos de trabajo

para aumentar la tasa de empleo del hogar es importante, pero no tanto como incrementar la tasa de participación, y que el mayor impacto en reducir la probabilidad de ser pobre está dado al mejorar las tendencias demográficas del hogar³.

- Al parecer son urgentes las políticas públicas orientadas a aumentar la inserción laboral de la mujer y a reducir directamente los costos de acceso.
- Invertir en educación de la mujer también afecta el otro gran factor que explica la pobreza: el tamaño del hogar. Una adecuada política de paternidad responsable y planificación familiar debiera llenar estos vacíos.
- Es necesario además que el Gobierno promueva mayores alianzas entre el sector público y el sector privado a fin de incrementar los esfuerzos en materia educativa y en todos los niveles de educación, proporcionando mejor educación a la población de niveles más bajos y más puestos de trabajo con el objetivo de aumentar la tasa de empleo.

³ Todaro, Michael P. (1984). *El desarrollo económico del tercer mundo*. Pág. 412.

Referencias bibliográficas

- AGUADO, L. y GIRÓN, L.** (2006). "Una aproximación empírica a la relación entre la educación y pobreza" En: Problemas del Desarrollo Revista Latinoamericana de Economía. Bogota, Colombia.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.** *América Latina frente a la desigualdad. Progreso Económico y Social en América Latina.* Informe 2002-2003
- BAZDRESCH PARADA, Miguel.** (2003). *Educación y pobreza: una relación conflictiva.* Instituto Francés de Estudios Andinos.
- BONAL, J.** (2006). *Globalización, educación y pobreza en América Latina: ¿Hacia una nueva agenda política?* Centro de Investigación de Relaciones Internacionales y Desarrollo.
- CHACALTANA, J.** (2005). *¿Se puede prevenir la pobreza?* Lima, CIES.
- FERNÁNDEZ-BACA, J., y SEINFELD J.** (1993). *La importancia de la educación en la distribución de ingresos.* Lima, Taller de Políticas y Desarrollo Social, CIUP.
- FIELDS, GARY S., L. F. LÓPEZ CALVA Y E. PÉREZ DE RADA.** (2000). *La pobreza en las zonas urbanas de Bolivia: un análisis de sus características y determinantes.* México, El Colegio de México.
- INSTITUTO CUÁNTO.** (2006). *Perú en números 2006.* Lima.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA.** (2005). *Compendio Estadístico 2005.* Lima.
- KORZENIEWICZ R. - SMITH W.** (2000). "Pobreza, desigualdad y crecimiento en América Latina: en búsqueda del camino superior a la globalización". En: *Desarrollo Económico*, Vol. 40, N° 159. USA.
- RAMOS, V.** (2001). *La Educación y la circularidad de la pobreza.* Lima: INEI.
- SALGADO, V.** (2005). *¿Cómo ha cambiado la distribución de ingresos en Lima Metropolitana?* Lima, CIES.
- SIERRA, J.** (1999). *Factores que determinan el ingreso de los jóvenes que trabajan.* Lima, INEI. Fondo de Investigaciones del Programa de Mejoramiento de Encuestas y de la Medición de las Condiciones de Vida de los Hogares del Perú (Programa MECOVI-Perú).

SHACK, N. (1999). *La pobreza, la desigualdad y la educación en el Perú de hoy: una aproximación cuantitativa*. Santiago, Universidad de Chile.

YAMADA, G. (2006). *Retornos a la educación superior en el mercado laboral: ¿Vale la pena el esfuerzo?* Lima, Universidad del Pacífico.

** Eduardo Quiróz Vera

Licenciado en Estadística, catedrático UNI y consultor estadístico. Posee experiencia en investigación con énfasis en encuestas de opinión, encuestas de mercado, investigación de operaciones y proyectos de investigación. Es expositor en seminarios y conferencias nacionales.

** José Espinoza Suárez

Magister en Gestión empresarial. Lic. en Estadística, catedrático UNI y consultor estadístico a nivel empresarial. Tiene experiencia en estudios de mercado, control estadístico de procesos industriales con énfasis en el sector minero. Es expositor en seminarios y conferencias nacionales.