

documento de trabajo

NUTRICIÓN INFANTIL EN EL PERÚ: UN ANÁLISIS EMPÍRICO BASADO EN LA ENCUESTA NACIONAL DE NIVELES DE VIDA 1994

Rafael Cortez

César Calvo



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
CENTRO DE INVESTIGACION (CIUP)

Nutrición infantil en el Perú: un análisis empírico basado en la Encuesta
Nacional de Niveles de Vida 1994

Serie: Documento de Trabajo No. 30

Rafael Cortez

César Calvo

**NUTRICIÓN INFANTIL
EN EL PERÚ:
UN ANÁLISIS EMPÍRICO
BASADO EN LA ENCUESTA NACIONAL
DE NIVELES DE VIDA 1994**



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
CENTRO DE INVESTIGACION (CIUP)

LIMA - PERÚ

1997

© Universidad del Pacífico
Centro de Investigación
Avenida Salaverry 2020
Lima 11, Perú

**NUTRICIÓN INFANTIL EN EL PERÚ:
UN ANÁLISIS EMPÍRICO BASADO EN LA ENCUESTA NACIONAL
DE NIVELES DE VIDA**

Rafael Cortez

César Calvo

1a. Edición: setiembre 1997

Diseño de la carátula: Chantal Nichtawitz

* - 44070

BUP - CENDI

Cortez Valdivia, Rafael

Nutrición infantil en el Perú: un análisis empírico basado en la Encuesta Nacional de Niveles de Vida 1994 /Rafael Cortez ; César Calvo. --Lima : Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico, 1997. --(Documento de Trabajo : 30)

/NUTRICIÓN/INFANCIA/SALUD MATERNO-INFANTIL/POLÍTICA
NUTRICIONAL/PERÚ/

641(85) (CDU)

Miembro de la Asociación Peruana de Editoriales Universitarias y de Escuelas Superiores (APESU) y miembro de la Asociación de Editoriales Universitarias de América Latina y el Caribe (EULAC).

El Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico no se solidariza necesariamente con el contenido de los trabajos que publica.

Derechos reservados conforme a Ley.

ÍNDICE

Introducción	13
1. La población infantil en el Perú: diagnóstico del estado de salud y políticas de compensación	15
2. Marco teórico	32
3. Análisis empírico	36
3.1 La nutrición infantil en el Perú	36
3.2 Análisis econométrico: la nutrición infantil y sus determinantes	43
3.3 Los efectos directos e indirectos de la educación materna sobre el estado nutricional	48
3.4 La efectividad de los programas de apoyo y la provisión de bienes públicos	50
4. Conclusiones	57
Bibliografía	61

Anexos	65
Anexo No. 1: Regresiones de salarios corregidas por sesgo de selección	67
Anexo No. 2: Glosario de variables	72
Anexo No. 3: Información estadística	74

ÍNDICE DE CUADROS

1.	Evolución de los niveles de pobreza: 1991-1994	16
2.	Tasa de enfermedad infantil reportada según niveles de pobreza . .	16
3.	Tasa de enfermedad reportada de niños en pobreza extrema según regiones	18
4.	Tasa de enfermedad infantil según la educación de la madre	19
5.	Reconocimiento de los síntomas de neumonía según niveles de pobreza	20
6.	Presencia de diarrea infantil y atención médica ante la presencia de diarrea, según niveles de pobreza	21
7.	Lugar de obtención de las SRO, según niveles de pobreza	21
8.	Tasa de lactancia del recién nacido según niveles de pobreza	22
9.	Práctica de la lactancia materna según edad del niño y niveles de pobreza	22
10.	Gasto promedio en salud infantil según niveles de pobreza	23
11.	Costo promedio de la consulta infantil según niveles de pobreza . . .	24
12.	Cobertura de vacunación infantil según niveles de pobreza	24
13.	Tasa de consulta de salud infantil según regiones y niveles de pobreza	25
14.	Tasa de asistencia infantil a los hospitales según niveles de pobreza	28
15.	Consulta de servicios de salud tradicional de niños pobres extremos, según regiones	28
16.	Tiempo de espera para acceder a una consulta de salud infantil . . .	29
17.	Nutrición infantil según formas de abastecimiento de agua potable . .	30
18.	Gasto del Estado en el PRONAA y el PVL	30

19.	Nutrición infantil según servicio de desagüe	39
20.	Nutrición infantil según género, primera lengua y estado civil de la madre	42
21.	Demandas de nutrición infantil según niveles de pobreza	44
22.	Simulación de efectos de estudios adicionales de las madres sobre la distribución de la nutrición infantil	50
23.	Focalización del programa de vaso de leche y niveles nutricionales, según regiones	51
24.	Estado nutricional de beneficiarios del vaso de leche según entidad distribuidora	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

1.	Enfermedad reportada de la población infantil según regiones	18
2.	Tiempo de transporte para ser atendido según tipo de servicio . . .	27
3.	Distribución del estado nutricional infantil según niveles de pobreza	38
4.	Desnutrición infantil crónica o global según horas de trabajo de la madre	40
5.	Nutrición infantil según nivel educativo de la madre	42
6.	Importancia relativa de los efectos directos e indirectos de la educación materna	49
7.	Ingresos adicionales equivalentes a un año adicional de estudio de la madre	53
8.	Provisión de servicios de agua, desagüe y alumbrado y proporción de niños desnutridos	54
9.	Decisión de inversión óptima para reducir la desnutrición infantil .	56

Introducción

Existe un consenso sobre la necesidad de que la acción del Estado se dirija a reducir los niveles de desnutrición infantil. Por razones biológicas¹, las personas que experimentaron algún grado de desnutrición en su niñez alcanzan en su edad adulta una baja productividad del trabajo y, como consecuencia, la capacidad de generación de ingresos en los hogares es menor. En la medida en que los niños pertenecientes a familias pobres sufren con mayor probabilidad deficiencias nutricionales², pueden acentuarse las desigualdades de la distribución del ingreso. Aquella menor productividad implicará necesariamente una menor remuneración.

Los costos sociales que crea una inadecuada nutrición infantil -mayor número y mayor gravedad de casos de enfermos por atender en los hospitales, por ejemplo- confirman la importancia de un problema que, en el caso peruano, afecta aproximadamente al 60% de los niños menores de cinco años³.

Desde un punto de vista económico, lo importante es disminuir la tasa de desnutrición infantil al menor costo posible. Para ello, se requiere un conocimiento amplio de las causas del problema, en la medida en que el

1. Un niño débil es afectado más gravemente por infecciones externas y, además de las consecuencias propias de ellas, afronta una mayor reducción de sus energías disponibles para el crecimiento. Un escaso desarrollo del sistema nervioso central, que madura entre los 2 y 3 años de edad, disminuye la capacidad intelectual. Asimismo, un menor crecimiento de los músculos y el esqueleto durante la infancia es difícilmente compensado más tarde.

2. En el Perú, aproximadamente el 77% de los niños de familias en pobreza extrema carece de una nutrición adecuada, mientras que entre niños de familias ubicadas por encima de la línea de pobreza tal proporción se reduce a 46%.

3. Esta cifra, como la mayoría de las incluidas en este estudio, se obtiene de la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNIV) 1994.

análisis médico de los determinantes del estado nutricional de un niño resulta insuficiente. Bajo el enfoque de la "economía de la familia" planteado por Becker (1965), además de los insumos que se utilizan para la producción del bien 'salud', otras muchas variables intervienen en la demanda familiar de nutrición de los hijos: preferencias, ingresos, precios de otros bienes sustitutos o complementarios, etc.

La significancia de estos factores explicativos del nivel nutricional varía de un caso a otro. Los estudios empíricos de la demanda por nutrición logran evaluar el impacto de la variación de dichos factores (demográficos y precios) sobre los niveles nutricionales.

Los estudios en el área de la nutrición destacan la importancia del carácter económico de la decisión de la familia. El hogar asigna y redistribuye sus recursos de manera que se logra maximizar la satisfacción de la familia como un todo. Así, un mayor ingreso no conduciría necesariamente a un mejor estado nutricional⁴.

El logro de un adecuado nivel nutricional de los hijos es, probablemente, sólo un objetivo entre otros varios que compiten por el uso de los recursos familiares. Por tanto, la idea de que un mayor ingreso siempre conduce a un mejor estado de la nutrición de los miembros del hogar no es exacta. Existe un proceso de reasignación de recursos al interior de la familia, que debe ser entendido para mejorar la focalización del gasto social del Estado hacia la población pobre.

En el marco de esta teoría de las decisiones económicas del hogar, el presente estudio pretende evaluar la relación del estado nutricional de un niño con el grado de educación de su madre. El impacto positivo de esta variable parecería evidente. La madre más educada podría recibir un mayor salario, lo cual elevaría el ingreso familiar. Además, la educación materna, en sí, permitiría un

4. Ver al respecto, Behrman, Jere y Anil Deolalikar. "Will Developing Country Nutrition Improve with Income? A Case Study for Rural South India", en *Journal of Political Economy*, vol. 95, No. 3, Chicago: University of Chicago Press, 1987, pp. 492-507; Wolfe, Barbara y Jere Behrman. "Is Income Overrated in Determining Adequate Nutrition?", en *Economic Development and Cultural Change*, vol. 31, No. 3, Chicago: University of Chicago Press, 1983, pp. 525-550.

mejor aprovechamiento del potencial nutritivo de los alimentos y otros insumos de la nutrición.

Sin embargo, la observación de que el cuidado de la madre constituye también uno de esos insumos sugiere la existencia de un efecto contrario. El mayor salario asociado a una mejor educación supone un mayor costo de oportunidad del tiempo de la mujer y, por tanto, sería más costoso para la familia que la madre se dedicase al cuidado de los niños.

El presente estudio distingue cada efecto y evalúa su significancia en el caso peruano. Para ello se utiliza la información de la Encuesta Nacional de Niveles de Vida de 1994 (ENNIV 1994). Para una revisión general de la evolución del problema de la salud y nutrición infantil, se emplea también la ENNIV 1991.

La segunda sección desarrolla el marco teórico apropiado para el análisis. La tercera sección presenta los resultados que se derivan del análisis econométrico a los datos de la ENNIV 1994, estima la magnitud de los efectos directos e indirectos de la educación materna sobre el estado nutricional de los niños, y evalúa la efectividad de los programas de apoyo nutricional. Finalmente, la cuarta sección presenta las conclusiones del estudio.

1. La población infantil en el Perú: diagnóstico del estado de salud y políticas de compensación

El Cuadro No. 1 muestra que se han logrado avances en los indicadores de la salud infantil en la última década y se ha experimentado un ligero incremento de los niveles de gasto familiar en 1994 con relación a 1991. Sin embargo, la pobreza aún afecta al 66% de los niños menores de cinco años, tasa superior al 51% registrado por la población total.

En 1994, la tasa de malnutrición crónica o global para los niños menores de 5 años de edad según la relación de talla por edad era de 35%. En niños pobres extremos, la desnutrición registraba un 51% del total. Además, el 30% de la población menor de cinco años de edad reportó algún tipo de enfermedad y casi el 45% de la población infantil vive en condiciones precarias con insuficientes servicios de agua potable, desagüe y luz eléctrica.

Cuadro No. 1

EVOLUCIÓN DE LOS NIVELES DE POBREZA: 1991- 1994
(Porcentajes)

Niveles de pobreza	Población total		Población infantil	
	1991	1994	1991	1994
No pobres	44.9	49.4	33.3	33.7
Pobres no extremos	30.2	28.8	29.4	31.4
Pobres extremos	24.9	21.9	37.3	34.8

Fuente: ENNIV 1991-1994.

Elaboración propia.

El Cuadro No. 2 muestra la tasa de enfermedad infantil reportada (porcentaje de la población que se enfermó durante los quince días previos a la entrevista). En el caso de los niños en pobreza extrema, la tasa se redujo de 38% a 30%. Asimismo, dicho porcentaje disminuyó de 51% a 28% en el caso de los niños pobres no extremos. La brecha en el estado de salud, entre niños pobres y pobres extremos, es menor en 1994 comparada con la brecha existente en 1991.

Cuadro No. 2

TASA DE ENFERMEDAD INFANTIL REPORTADA
SEGÚN NIVELES DE POBREZA
(Porcentajes)

Nivel de pobreza	1991	1994
No pobres	48.3	30.8
Pobres no extremos	51.4	27.5
Pobres extremos	38.0	30.7
Total	45.4	29.7

Fuente: ENNIV 1991-1994.

Elaboración propia.

La incidencia de enfermedades es un fenómeno multifactorial que puede depender del nivel de ingresos de la familia, la dieta de alimentos, las prácticas de higiene, hábitos y factores culturales, la disponibilidad de servicios de saneamiento básico, y el acceso y uso de los servicios de salud preventiva, entre otros factores⁵. Durante el período 1991-1994, los niveles de ingresos y el consumo de alimentos han fluctuado favorablemente en el Perú. Por su parte, las prácticas de higiene y los servicios de saneamiento básico pueden haber mejorado, sobre todo a partir de la epidemia del cólera de 1991. Las tendencias favorables de estos dos factores, entre otros, pueden haber contribuido a una mejora del estado de salud de la población infantil.

La disminución en la incidencia de enfermedades para el grupo de pobres extremos es un fenómeno generalizado a nivel de las regiones del país. La única excepción por considerar es el aumento en la incidencia de enfermedades infantiles en la sierra rural, de 32% a 35%. Como muestra el Cuadro No. 3, dicha región y la región selva urbana (36%) presentan los mayores índices de prevalencia de enfermedades, por lo que deberían ser áreas de focalización indispensable.

El Gráfico No. 1 muestra que, a nivel regional, el cambio de la incidencia de enfermedades ocurre de manera diferenciada. En Lima Metropolitana se registró una tasa de enfermedades reportadas de 52% en 1991, y disminuyó a sólo 17% en 1994. Esto podría sustentar los efectos favorables de los programas de salud preventiva, principalmente en los sectores de bajos ingresos. El cambio observado en las otras regiones del país no es tan drástico, en la sierra urbana y rural la incidencia de enfermedades disminuyó de 53% y 35% a 29% y 34%, respectivamente.

5. Un factor que es difícil de evaluar y que podría imprimir cierto sesgo a estos resultados es la estacionalidad de las enfermedades en el país a lo largo del año. Nótese que la encuesta de 1991 se realizó entre octubre y noviembre; mientras que la de 1994, entre mayo y julio. No se han encontrado estudios respecto a la estacionalidad de alcance nacional y el conocimiento general del tema no da una respuesta clara, pues los niños suelen enfermarse más de afecciones estomacales y deshidratación en el verano, y de afecciones broncopulmonares en el invierno.

Cuadro No. 3

**TASA DE ENFERMEDAD REPORTADA DE NIÑOS EN POBREZA
EXTREMA SEGÚN REGIONES**

(Porcentajes)

Región	1991	1994
Costa urbana	48.4	28.0
Costa rural	-	27.6
Sierra urbana	45.5	18.4
Sierra rural	31.9	35.4
Selva urbana	-	36.4
Selva rural	-	31.9

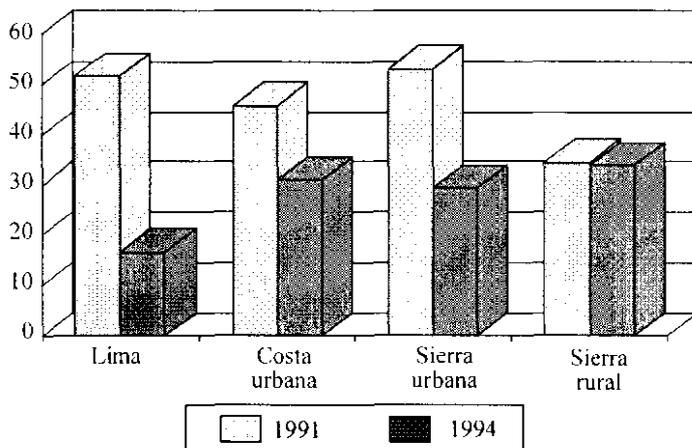
Fuente: ENNIV 1991-1994.

Elaboración propia.

Gráfico No. 1

**ENFERMEDAD REPORTADA DE LA POBLACIÓN INFANTIL
SEGÚN REGIONES**

(Porcentaje)



Fuente: ENNIV 1991-1994.

Elaboración propia.

El nivel educativo de la madre es uno de los factores que influye en la incidencia de enfermedad infantil. En la mayoría de los casos, la madre toma la decisión de solicitar los servicios de cuidado de la salud para el niño. De acuerdo con Gómez (1989), un mayor nivel de educación de la madre, en primer lugar, viene acompañado de un mayor conocimiento de las consecuencias negativas de las enfermedades. Así, es de esperar un aumento de la demanda de servicios de salud preventiva. En segundo lugar, las madres más instruidas tienen mayor información sobre los síntomas de las enfermedades y elevan su capacidad de percibir la enfermedad del niño, si ésta existe. Entre 1991 y 1994, el Cuadro No. 4 muestra una mejora relativa del estado de salud de los niños cuyas madres poseen educación secundaria y superior. La incidencia de enfermedad en el primer grupo disminuyó de 40% a 32%, mientras que en el segundo grupo se redujo de 48% a 29%. Por otro lado, los niños cuyas madres poseen una educación primaria o ninguna educación redujeron su incidencia de enfermedad de 40% a 32%.

Cuadro No. 4

**TASA DE ENFERMEDAD INFANTIL SEGÚN LA EDUCACIÓN
DE LA MADRE**
(Porcentajes)

Nivel de educación	1991	1994
Primaria	40.0	32.0
Secundaria	48.0	29.0
Superior	54.0	30.0

Fuente: ENNIV 1991-1994.

Elaboración propia.

Los Cuadros Nos. 5, 6, 7, 8 y 9 sugieren también, en términos más concretos, la relevancia de la educación de la madre. Estos cuadros muestran la capacidad de la familia de reaccionar adecuadamente ante problemas de salud de sus niños, y proveerles de alimentos saludables.

El síntoma más distintivo de la posible presencia de neumonía, bronconeumonía y pulmonía infantil es la respiración rápida, agitada y con dificultad. El Cuadro No. 5 indica que sólo uno de cada cinco hogares pobres extremos puede reconocer correctamente la posible presencia de estas afecciones broncopulmonares, cuyos efectos pueden ser fatales en los niños cuando se posterga la visita médica. En los hogares pobres no extremos y no pobres la relación es de dos a cinco y de uno a dos, respectivamente. Otro problema que los hogares pobres extremos enfrentan es el desconocimiento de los lugares de atención adecuados en caso de requerirlos. Uno de cada tres hogares en extrema pobreza no tiene información sobre el lugar al cual acudir para la atención urgente de estas enfermedades.

Cuadro No. 5

**RECONOCIMIENTO DE LOS SÍNTOMAS DE NEUMONÍA
SEGÚN NIVELES DE POBREZA
(Porcentajes)**

Nivel de pobreza	Correcto	Incorrecto /No reconoce
No pobres	53.9	46.1
Pobres no extremos	40.6	59.4
Pobres extremos	21.6	78.4

Fuente: ENNIV 1994.

Elaboración propia.

Según el Cuadro No. 6, no se observa una diferencia muy marcada en la prevalencia de diarreas entre los niños pobres y no pobres (28% versus 24%). Probablemente, los meses en los que se efectuaron las encuestas (primavera e invierno) expliquen esta observación. Sin embargo, ante la presencia de diarrea en el niño, sólo uno de cada tres hogares pobres extremos busca atención fuera del hogar, mientras que uno de cada dos hogares no pobres lo hace. Por otro lado, el Cuadro No. 7 muestra que un 58% de los hogares pobres extremos no tiene acceso a las sales de rehidratación oral (SRO) en caso de emergencia.

Cuadro No. 6

**PRESENCIA DE DIARREA INFANTIL Y ATENCIÓN MÉDICA ANTE LA
PRESENCIA DE DIARREA, SEGÚN NIVELES DE POBREZA**
(Porcentajes)

Nivel de pobreza	No	Depos. líquidos	Sí	Atención médica
No pobres	76.1	4.8	19.1	49.3
Pobres no extremos	74.7	7.3	18.1	40.5
Pobres extremos	72.0	8.4	19.6	35.3

Fuente: ENNIV 1994.

Elaboración propia.

Cuadro No. 7

LUGAR DE OBTENCIÓN DE LAS SRO*, SEGÚN NIVELES DE POBREZA
(Porcentajes)

Nivel de pobreza	UROC	Hospital	Centro de Salud	Puesto de distribuc.	No tiene dónde
No pobres	16.5	13.0	24.7	4.7	41.1
Pobres no extremos	19.6	8.2	27.9	4.7	39.6
Pobres extremos	12.8	3.8	19.8	5.3	58.3

*SRO: Sales de rehidratación oral.

Fuente: ENNIV 1994.

Elaboración propia.

En 1994, según indica el Cuadro No. 8, la prevalencia de lactancia es generalizada tanto en hogares pobres como en no pobres, sobrepasando el 95% de los niños en todos los casos. Sin embargo, las diferencias se registran en el tiempo de duración de la lactancia. Los nutricionistas afirman que la lactancia exclusiva, durante los primeros seis meses de vida del infante, es la mejor alimentación posible. Por el contrario, la lactancia exclusiva más allá de los seis meses no provee de una ingesta nutricional adecuada al niño. El 81% de los niños nacidos en hogares pobres extremos siguen recibiendo leche materna por encima de los seis meses de nacidos, disminuyendo esta proporción a 66% en

el caso de los hogares no pobres, porcentaje que aún sigue siendo alto. El Cuadro No. 9 sugiere que las prácticas de lactancia constituyen un área donde la difusión de información y hábitos no ha tenido los efectos deseados.

Cuadro No. 8

**TASA DE LACTANCIA DEL RECIÉN NACIDO
SEGÚN NIVELES DE POBREZA**
(Porcentajes)

Nivel de pobreza	Tasa de lactancia
No pobres	95.4
Pobres no extremos	96.7
Pobres extremos	96.2

Fuente: ENNIV 1994.

Elaboración propia.

Cuadro No. 9

**PRÁCTICA DE LA LACTANCIA MATERNA
SEGÚN EDAD DEL NIÑO Y NIVELES DE POBREZA**
(Meses)

Nivel de pobreza	1 a 6 meses	más de 6 meses
No pobres	29.3	66.1
Pobres no extremos	23.6	73.0
Pobres extremos	15.2	81.0

Fuente: ENNIV 1994.

Elaboración propia.

Por otra parte, la información de la ENNIV indica que los gastos de la familia en la prevención de la salud de infantes se han incrementado en 75% para los pobres extremos. Éste es un hecho positivo y otro síntoma de la recuperación en los niveles de bienestar ocurrida en los últimos años.

En el Cuadro No. 10 se observa que el grupo de niños no pobres ha aumentado su gasto real en prevención de la salud en 33%, aunque todavía gasta una cantidad mayor que los pobres extremos en este rubro. Por otro lado, el gasto en medicinas para atender a los infantes enfermos ha crecido en todos los grupos de la población. Tal resultado podría deberse al abaratamiento real de las medicinas, como producto de la libre importación de las mismas, la caída del tipo de cambio real y la mayor competencia entre los establecimientos de venta.

Cuadro No. 10

**GASTO PROMEDIO EN SALUD INFANTIL
SEGÚN NIVELES DE POBREZA**
(Nuevos soles de 1994 de Lima Metropolitana)

Nivel de pobreza	1991	1994	Var. %
No pobres	63.6	84.3	32.5
Pobres no extremos	23.6	21.5	-9.0
Pobres extremos	10.5	18.4	75.0

Fuente: ENNIV 1991-1994.
Elaboración propia.

El Cuadro No. 11 muestra la tendencia de los gastos promedio en la consulta de un niño menor de 5 años. Encontramos que el gasto promedio de una visita de salud subió en 51% de 1991 a 1994. El costo de una consulta en niños pobres extremos subió en 68%, mientras que en los niños no pobres subió en 26%.

El incremento de los gastos familiares en la salud de sus hijos ha estado acompañado de un mayor esfuerzo del Estado por proveer de servicios de salud a un mayor porcentaje de la población. Por ejemplo, la cobertura de vacunación muestra una tendencia favorable entre 1991 y 1994. Se han logrado avances importantes en ampliar la cobertura de los niños no pobres y pobres no extremos. En 1994, se registró una cobertura total o parcial de vacunación en todos los niños no pobres y pobres no extremos. En 1991, el 59% de los niños pobres no extremos recibía todas las vacunas, y en 1994 se logró alcanzar el 90% de cobertura en la vacunación completa.

Cuadro No. 11

**COSTO PROMEDIO DE LA CONSULTA INFANTIL
SEGÚN NIVELES DE POBREZA**

(Nuevos soles de 1994 de Lima Metropolitana)

Niveles de pobreza	1991	1994	Var %
No pobres	17.8	22.5	26.4
Pobres no extremos	8.9	14.8	66.3
Pobres extremos	4.1	6.9	68.3

Fuente: ENNIV 1991-1994.

Elaboración propia.

A su vez, según el Cuadro No. 12, el porcentaje de infantes pobres extremos sin vacunación alguna⁶ ha disminuido de 11% a 4%, mientras que el porcentaje de infantes pobres extremos con vacunas completas se ha incrementado de 61% a 84%. Cubrir al 16% de niños pobres extremos que carecen total o parcialmente de las dosis completas de vacunas, es todavía una tarea por enfrentar.

Cuadro No. 12

**COBERTURA DE VACUNACIÓN INFANTIL
SEGÚN NIVELES DE POBREZA**

(Porcentaje)

Cobertura	Total		Pobres extremos		Pobres no extremos		No pobres	
	1991	1994	1991	1994	1991	1994	1991	1994
Todas las vacunas	60.8	86.6	61.3	84.2	58.8	90.2	62.1	85.7
Algunas vacunas	29.8	11.9	27.8	11.9	34.5	9.8	27.9	14.3
Ninguna vacuna	9.4	1.9	10.9	3.9	6.7	0.0	10.0	0.0
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: ENNIV 1991- 1994.

Elaboración propia.

6. Las preguntas cubren las vacunas contra la tuberculosis (BCG), el sarampión, la poliomielitis y la vacuna triple (DPT).

En cuanto al acceso de la población infantil a consultas médicas, el Cuadro No. 13 señala que se incrementó entre 1991 y 1994. Para el caso de la población infantil, el porcentaje de niños enfermos que acudió a una consulta profesional⁷ aumentó de 25% a 33%, apreciándose una tendencia similar en todas las regiones del país. El porcentaje de niños enfermos que acudió a consulta en Lima Metropolitana fue de 29% en 1991, aumentando a 50% en 1994; mientras que en la sierra rural se registró una tasa de consulta médica de 13% en 1991 y de 22% en 1994. Estas cifras muestran cierta evidencia sobre el mejoramiento del nivel de acceso y de cobertura en la sierra rural entre 1991 y 1994, aunque en una proporción menor que la observada en otras regiones del país.

Cuadro No. 13

**TASA DE CONSULTA DE SALUD INFANTIL SEGÚN REGIONES
Y NIVELES DE POBREZA**
(Porcentaje)

Región \ Nivel de pobreza	Total		Lima Metrop.		Costa urbana		Sierra urbana		Sierra rural	
	1991	1994	1991	1994	1991	1994	1991	1994	1991	1994
No pobres	30.8	43.4	39.6	54.8	21.3	57.9	33.6	38.5	21.0	43.3
Pobres no extremos	30.5	28.7	32.6	37.5	30.9	12.0	34.5	33.3	17.7	23.8
Pobres extremos	13.3	26.6	25.0	35.2	23.1	42.9	13.2	22.2	9.0	14.3
Total	24.5	33.4	28.8	50.4	24.9	30.3	26.8	33.9	12.8	22.2

Fuente: ENNIV 1991-1994.

Elaboración propia.

Por otro lado, en el caso de los niños pobres extremos, la tasa de consulta aumentó de 13% a 27%. La tendencia es similar para todas las regiones. El incremento de la oferta de servicios de salud, a través de la rehabilitación de centros de atención primaria (es decir, postas y centros de salud) que estaban inoperativos por su virtual abandono, así como de un mejor equipamiento de

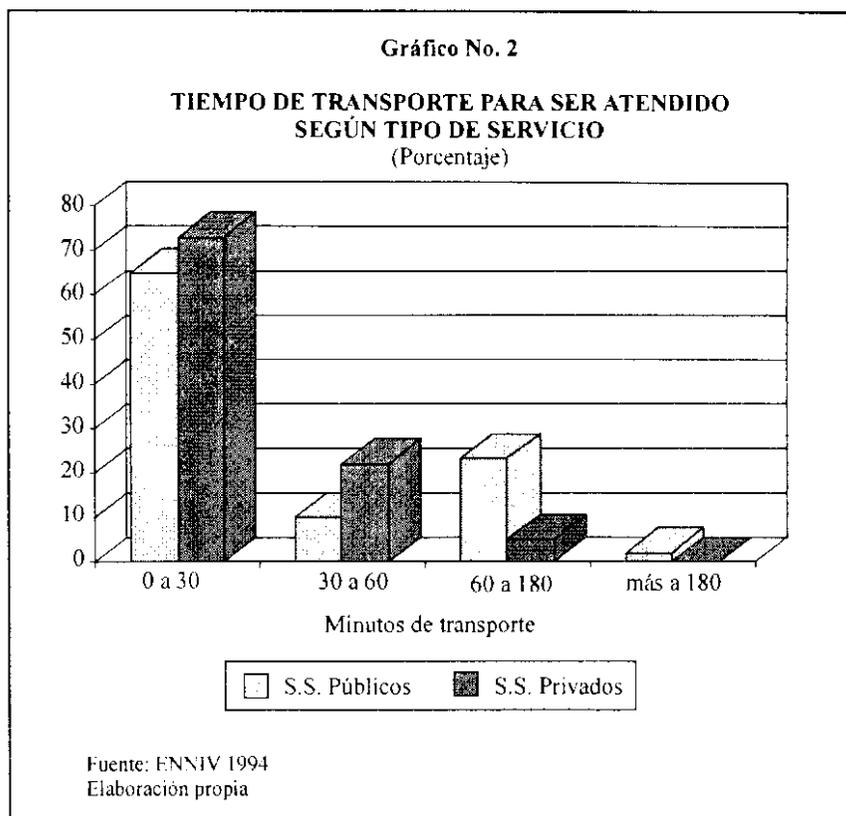
7. El concepto profesional en este caso es lo más amplio posible, pues incluye doctores, enfermeras, promotores de salud, farmacéuticos, y curanderos y parteras.

los hospitales regionales, habría influido en la tendencia favorable de estos indicadores. La evolución sólo ha sido desfavorable para el caso de los niños pobres no extremos (de 31% a 29%), aunque dicha variación se explica por la caída de las consultas realizadas en el resto de la costa urbana.

Sin embargo, a pesar de los avances experimentados en el área de salud, la proporción de niños enfermos que tienen acceso a consultas es aún alarmantemente baja, sobre todo en la población pobre. Sólo uno de cada cinco niños pobres extremos que reportan alguna enfermedad acude a una consulta profesional, siendo esta relación de uno a siete en el caso de la sierra rural. La cobertura de salud es más favorable para los niños pobres extremos de Lima Metropolitana y costa urbana, en donde uno de tres niños enfermos recibe cuidados de salud.

Para compensar este desigual acceso a cuidados de salud entre la población infantil, se ha recomendado incidir en la generación de una mayor oferta de servicios de calidad en las zonas de pobreza extrema, a través de inversión en infraestructura, y en el fomento de la decisión de los padres de demandar tales servicios de salud, mediante campañas de información que difundan los beneficios de una mejor atención de salud de sus hijos.

La provisión gratuita de los servicios de salud no garantiza una mayor demanda de dichos servicios en los grupos de la población más pobre. Incluso, si estos servicios se ofertaran a precio cero, otros costos influyen en la decisión de demandar los servicios de salud. Por ejemplo, los costos de oportunidad de la madre, derivados del tiempo de espera y transporte hacia el centro de salud, son factores que afectan la decisión de demandar cuidados de la salud. En 1994, según indica el Gráfico No. 2, el 65% de los pacientes de los proveedores de salud pública tuvieron un tiempo de transporte promedio menor a 30 minutos, mientras que en los consultorios y servicios privados la proporción fue mayor (73%). Cabe anotar que los tiempos de transporte son relativamente mayores en los servicios ofrecidos por el sector público que los provistos por el sector privado. El 22% y el 5% de los usuarios que visitaron los servicios de salud público y privado, respectivamente, tuvieron un tiempo de transporte para ser atendidos entre 2 y 3 horas.



Es importante observar también el tipo de proveedor de servicios de salud al que acuden los niños. En este punto, la aún baja tasa de atención médica a niños enfermos se agrava por la reducción de la calidad de tal atención. El Cuadro No. 14 muestra que los niños pobres extremos y no extremos tienen cada vez un menor acceso relativo a los hospitales, mientras que los infantes no pobres tienen una atención hospitalaria creciente. Aunque es probable que los niños pobres tengan una mayor proporción de enfermedades de baja complejidad como diarreas y afecciones broncopulmonares, la población pobre también adquiere enfermedades de cierta gravedad que deben ser atendidas en los centros de salud con mejor equipamiento, como son los hospitales

Cuadro No. 14

**TASA DE ASISTENCIA INFANTIL A LOS HOSPITALES
SEGÚN NIVELES DE POBREZA
(Porcentajes)**

Nivel de pobreza	1991	1994
No pobres	35.9	49.4
Pobres no extremos	43.0	40.4
Pobres extremos	25.1	8.7

Fuente: ENNIV 1991-1994.
Elaboración propia.

Los Cuadros Nos. 15 y 16 sugieren dos hipótesis respecto a la menor concurrencia de los niños pobres a hospitales. El primero de ellos muestra que los niños pobres extremos recurren cada vez más a los puestos de atención primaria de salud, a las consultas informales de los farmacéuticos y curanderos, y a recibir cuidados en el hogar. Esta observación insinúa que las tarifas de consulta en los hospitales públicos podrían estar excluyendo a los pacientes pobres. En segundo lugar, el Cuadro No. 16 muestra la existencia de altos costos de espera y de transporte en los hospitales. El tiempo de espera para acceder a una consulta es de 3.1 horas (el doble de lo que se espera para acceder a una consulta en clínicas privadas). Por otra parte, la focalización de los recursos de inversión dirigidos a mejorar la calidad de los servicios de los centros de atención primaria de salud pareciera estar dando resultados, pues el tiempo de espera para una consulta se ha reducido de 3.2 a 2.1 horas.

Cuadro No. 15

**CONSULTA DE SERVICIOS DE SALUD TRADICIONAL
DE NIÑOS POBRES EXTREMOS, SEGÚN REGIONES
(Porcentajes)**

Región	1991	1994
Perú	17.3	40.7
Costa urbana	28.6	33.3
Sierra rural	12.3	41.7

Fuente: ENNIV 1991-1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 16

**TIEMPO DE ESPERA PARA ACCEDER A UNA CONSULTA
DE SALUD INFANTIL**
(Horas)

Tipo de servicio	1991	1994
Hospitales	2.9	3.1
Centros de salud	3.2	2.1
Clínicas	0.9	1.6
Otros	0.2	0.8

Fuente: ENNIV 1991-1994.

Elaboración propia.

De acuerdo con lo anterior, los esfuerzos del Estado por mejorar la salud infantil parecen haber sido fructíferos. Sin embargo, queda claro también que restan aún muchos puntos por corregir y metas por alcanzar. La ampliación del acceso a atención médica en hospitales es un ejemplo de ello. Considerar las áreas indirectas, pero fuertemente relacionadas con la salud, aclara aun más la necesidad de mayores esfuerzos estatales. Por ejemplo, sólo el 34% de la población infantil en extrema pobreza dispone en su hogar de agua potable provista por la red pública. El Cuadro No. 17 sugiere una relación directa con el estado nutricional de los niños: sólo en hogares con red pública de agua potable, la proporción de niños adecuadamente nutridos supera el 50%.

Ciertamente, el Estado ha incrementado notablemente sus gastos en favor de la nutrición, factor esencial para la salud. El Cuadro No. 18 muestra los dos programas más importantes en el área: el Programa Nacional de Asistencia Alimentaria (PRONAA) y el Programa de Vaso de Leche (PVL).

El PRONAA, creado en 1993, es uno de los programas claves del Estado para el alivio de la pobreza. Su objetivo principal consiste en la entrega de alimentos a las poblaciones de menores ingresos, a través de tres modalidades: asistencia alimentaria, mediante la cual se entregan aproximadamente el 80% de los alimentos distribuidos; intercambio de alimentos por trabajo para la ejecución de diversos proyectos de interés para las localidades; y la entrega de alimentos y materiales para el desarrollo de proyectos de inversión.

Cuadro No. 17

**NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN FORMAS DE ABASTECIMIENTO DE
AGUA POTABLE**
(Porcentajes)

Estado nutricional	RP* en vivienda	RP* fuera de vivienda	RP* (pilón)	Otros
Nutrición normal	50.9	44.2	27.7	28.7
Desnutrición aguda	24.1	28.8	33.6	25.5
Desnutrición crónica	15.1	17.3	19.7	25.5
Desnutrición global	10.0	9.6	19.0	20.1

* RP: Red pública.
Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 18

GASTO DEL ESTADO EN EL PRONAA Y EL PVL
(Millones de nuevos soles y porcentajes del gasto social total)

Programa	1993	1994	1995	1996
PRONAA ^{a+b+c}	58 (9.16%)	98 (8.87%)	213 (7.68%)	198 (7.51%)
Asistencia alimentaria ^a	46 (7.28%)	89 (8.05%)	173 (6.22%)	158 (5.99%)
Proyecto asistencia alimentaria ^b	12 (1.88%)	9 (0.82%)	40 (1.45%)	32 (1.21%)
Ayuda a desplazados ^c	-	-	-	8 (0.31%)
PVL	116 (18.33%)	170 (15.38%)	230 (8.28%)	235 (8.91%)

Fuentes: INEI, *Compendio de estadísticas sociales 1994-1995*; MEF, Presupuesto de 1996.

Elaboración propia.

Entre otras, sus principales acciones están dirigidas a proteger nutricionalmente con asistencia alimentaria a la poblacional más necesitada y/o de mayor vulnerabilidad, como: madres gestantes y lactantes, niños menores de seis años, ancianos, tebecianos y población en situación de emergencia nutricional. Asimismo, interviene en programas nacionales de emergencia alimentaria para atender desastres, problemas de seguridad nacional y de emergencia político-social, promoviendo la participación de los sectores competentes. Además, brinda apoyo alimentario a los comedores populares y al programa de apoyo al reemplazamiento.

Al PRONAA se le asignó un presupuesto de 98 millones de nuevos soles en 1994, lo que representa un aumento del 68% con respecto al presupuesto del año anterior. Éste fue asignado principalmente a las acciones de asistencia alimentaria (52.5% del total de su presupuesto). Tales prioridades se mantuvieron en 1995, año en el que el presupuesto de la institución ascendió a 213 millones de nuevos soles.

En 1996, el presupuesto asignado al PRONAA fue del orden de los 198 millones de nuevos soles. Éste se concentró en el programa de asistencia alimentaria, específicamente en la distribución de 176,000 raciones diarias de alimentos para los niños en edad escolar; la distribución de 134 TM de alimentos por un valor de 110 millones de nuevos soles a 13,000 comedores populares (1,600,000 beneficiarios); la distribución de 6,300 TM de alimentos para 107,000 beneficiarios entre mujeres gestantes, lactantes, niños en riesgo y ancianos. Asimismo, se distribuyeron 34,000 TM de alimentos a un 1,000,254 beneficiarios en la modalidad de alimentos por trabajo; 1,608 TM de alimentos a 256,000 beneficiarios por acciones de emergencia y, finalmente, subsidios a 2,440 comedores populares de clubes de madres, por un total de 13,500,000 nuevos soles.

En suma, es evidente el esfuerzo del Estado por mejorar la alimentación de la población infantil como un medio para elevar su estado nutricional y, con éste, su salud. Ciertamente, la importancia de la nutrición para la salud de una persona varía de un caso a otro, de acuerdo con el metabolismo, basal del individuo, su gasto diario de energías y su consumo de otros bienes que afectan también favorablemente el estado de salud (Behrman, 1990). Sin embargo, es claro que, en términos agregados, la nutrición es fundamental para mejorar la salud y el bienestar de los niños.

El elevado gasto estatal en la alimentación infantil exige revisar la eficacia del mismo. En última instancia, son las familias las unidades de decisión final respecto a la nutrición de sus niños; el Estado sólo puede brindar una ayuda que, finalmente, podría ser desviada hacia intereses familiares distintos de la nutrición.

En este contexto, es conveniente analizar el comportamiento de los hogares en torno al problema nutricional de los niños. La asignación eficiente del gasto estatal requiere la identificación y cuantificación de los mecanismos que, a nivel familiar, afectan más fuertemente la nutrición infantil.

2. Marco teórico

El grado de educación de la madre influye sobre las decisiones familiares porque permite una mayor productividad de los insumos de la nutrición. Presumiblemente, en niños idénticos, los mismos alimentos, servicios básicos y tiempo de cuidado alcanzan mejores resultados si la madre tiene la habilidad de aprovecharlos adecuadamente, ya que la educación le facilita la asimilación de la experiencia y de nueva información. Claramente, la escasa información de la madre puede desvirtuar las bondades del servicio de agua potable si, por ejemplo, ésta es acumulada en recipientes poco higiénicos.

De acuerdo con lo anterior puede proponerse la siguiente función de producción de nutrición infantil, sujeta a las condiciones típicas:

$$N_i = N_i(A_i, T_i, B_i, \gamma_i, E_M) ; \quad (1)$$

$$N'_i(\bullet) > 0; \quad N''_i(\bullet) < 0$$

(1) incluye como insumos de la nutrición, (N) a los alimentos y otros bienes privados (A), el tiempo de cuidado de la madre (T)⁸ y el acceso a bienes públicos relevantes -abastecimiento de agua, red de desagüe- (B). Características particulares y aleatorias del individuo (γ_i) afectan también la nutrición del niño. La educación de la madre (E_M) no aparece con una determinada forma de influencia en la función de producción. Podría considerarse que participa como un término multiplicativo de una función básica de nutrición o, de otra forma, que extiende la importancia de algún insumo en particular. Para precisar esta idea, la literatura sobre el tema propone la distinción entre la educación genérica de la madre y aquella específicamente asociada al cuidado de la nutrición del niño (Franklin y Vial de Valdés, 1979).

En general, no pueden afirmarse a priori los efectos de los insumos dentro de la función de producción. Behrman (1990) señala que los alimentos deberían mostrar un impacto positivo; pero reconoce también que, a partir de cierto nivel, podrían generar perjuicios significativos: obesidad o arterioesclerosis, por ejemplo. El contenido nutritivo de un mismo gasto en alimentos puede variar notablemente de acuerdo con la composición de la canasta comprada y el modo de preparación. Asimismo, las interacciones entre los insumos pueden ser impredecibles. Finalmente, los efectos de las particularidades del individuo (γ_i) sobre su capacidad de asimilación de nutrientes son también difícilmente observables.

La función de producción de nutrición resulta una restricción en la optimización de la utilidad de la familia. Incorporando también la usual restricción de gasto, se obtiene el siguiente problema para una familia con m miembros, n de los cuales son niños:

$$\text{Max. } U = U(C_1, \dots, C_m; N_1, \dots, N_n; Z_{m-n+1}, \dots, Z_m)$$

8. ^f Implícitamente, se omiten posibles economías de escala en el cuidado de los hijos. El niño se favorece sólo por el tiempo que la madre se ocupa exclusivamente en él. Una modificación válida permitiría también que el tiempo global dedicado a los niños mejorase la nutrición de todos ellos.

$$\text{s.a. } N_i = N_i(A_i, T_i, B_i, \gamma_i, E_M) \quad (1)$$

$$\bar{T} \geq Z_i + \sum_{j=1}^n T_j \quad (2)$$

$$Y + \sum_{j=m-n+1}^m w_j \bar{T}_j \\ = \sum_{j=1}^m (p_C C_j + p_A A_j) + \sum_{j=m-n+1}^m w_j Z_j + w_M \sum_{i=1}^n T_i + \Delta F \quad (3)$$

donde: C indica el consumo (de bienes de mercado, no asociados a la nutrición); N , el estado nutricional; Z , el tiempo libre; T , el tiempo total disponible para el individuo; Y , los ingresos no laborales de la familia; w , el salario de mercado; ΔF , el cambio de los activos familiares; p_C , el precio de C ; y p_A , el precio de A . Un subíndice identifica al individuo dentro de la familia; en cada caso, los niños reciben los n primeros números.

La ecuación (2) muestra la restricción de tiempo de los individuos e incluye una sumatoria que sólo puede ser distinta de cero en el caso de la madre: el tiempo total de dedicación a los hijos. Como queda claro al observar la restricción de gasto (3), en principio, el tiempo de los adultos se dedica al trabajo. Por ello, se asocia un costo de oportunidad a toda ocupación alternativa (Z o T). Asimismo, en (3), el costo del tiempo de cuidado del niño es asociado solamente a la madre. El término del lado izquierdo de (3) representa el llamado "ingreso pleno" de la familia: Y^* .

De acuerdo con el problema planteado, las familias demandan determinadas cantidades de cada uno de los bienes: C , A , Z , T y ΔF . Puede proponerse también una demanda de nutrición para cada uno de los hijos. Para ello, basta reemplazar en la función de producción nutricional aquellas cantidades de insumos que se espera sean demandadas para cada niño. Como muestra (4), debe observarse que cualquiera de las demandas obtenidas depende sólo de los parámetros del problema, a los que se pueden añadir características particulares de la familia (Ω): número de miembros, edad y sexo de los mismos, factores culturales, lugar de procedencia, etc.

$$X_i^d = X_i^d (P_C, P_A; w_{m-n+1}, \dots, w_m; Y^*, B, \bar{T}; \gamma_1, \dots, \gamma_n; E_m; \Omega) \quad (4)$$

Es importante observar la exogeneidad de las variables de las que finalmente dependen las demandas de la familia para cada uno de sus miembros. Se trata de una condición esencial para una posterior estimación de las demandas X^d . Por ello, cabe discutir si, efectivamente, los elementos incluidos en ellas se hallan fuera del ámbito de decisión del hogar.

Un primer cuestionamiento podría referirse a los precios. Básicamente, sus variaciones de una familia a otra reflejan distintas ubicaciones geográficas y, por tanto, distintos costos de transporte y tiempo para acceder a un mismo bien.

El precio de los alimentos en el campo, por ejemplo, es menor que en la ciudad. El precio de los servicios de salud, asimismo, debería incluir el costo del traslado hasta el hospital y el del tiempo que no se dedica al trabajo para acudir a la consulta. En este sentido, podría plantearse que las familias, al decidir su lugar de residencia, "eligen" ciertos precios y otras variables asociadas a la ubicación geográfica. La provisión de ciertos bienes públicos (B) -alumbrado eléctrico, servicios de agua y desagüe, telefonía, seguridad- podría ser considerada en este grupo.

En un caso extremo, se plantea la migración como una expresión de la conformidad de los gustos del individuo con las condiciones de una u otra localidad y, por ello, se le considera como un medio de elección política (Tiebout, 1956).

En segundo lugar, aquellas variables recogidas por Ω podrían ser definidas libremente dentro del hogar. En el caso extremo, los individuos podrían escogerlas antes de la formación de la familia. La propuesta de una selección racional de parejas para tal formación sugeriría esa situación (Becker, 1973 y 1974). En términos más concretos, buena parte de la literatura reciente considera el número de hijos como una decisión de la familia. Con el mismo razonamiento, el momento de su concepción sería determinado por los padres y, por tanto, la edad promedio del hogar resultaría también una variable endógena (Rosenzweig y Schultz, 1983).

No obstante, en todo caso, debe observarse que tales variables son decididas en un tiempo previo al momento en que se observan las demandas X^d . Para crear un problema de decisión simultánea, las demandas observadas también tendrían que haber sido incorporadas en aquella decisión respecto de Ω . Sin embargo, resulta difícil asumir que la familia se plantea un problema intertemporal tan extenso.

En todo caso, si aquellas variables logran alcanzar alguna relevancia en el problema actual, probablemente tendrían un efecto menor que el impacto de criterios más próximos a decisiones como el nacimiento de un nuevo hijo o la mudanza a otra localidad. Por esta razón, las variables incluidas en Ω , así como aquellos precios y características asociadas a determinadas localidades, pueden suponerse predeterminadas para la decisión familiar de X^d .

Este motivo permite asumir como exógenos los años de estudio de la madre y de los demás miembros adultos de la familia. La endogeneidad de éstos supondría también que los salarios lo fueran: los años de estudio determinan la productividad y la remuneración que un individuo puede alcanzar en el mercado laboral. En realidad, también las variables recogidas por Ω podrían afectar los salarios y, por ello, la separación de la decisión familiar respecto de éstas y X^d simplifica notablemente el análisis.

3. Análisis empírico

3.1 La nutrición infantil en el Perú

Los datos de la ENNIV 1994 recogen información de 3.623 familias, las cuales incluyen 1.952 niños menores de cinco años y, en general, 19.285 individuos. Los únicos indicadores nutricionales individuales disponibles en la encuesta son aquellos basados en los datos antropométricos. El consumo de alimentos, además de ser observado en términos agregados por hogar, resultaría una inadecuada aproximación del estado nutricional, ya que observa sólo un insumo del mismo.

Ciertamente, la validez de los índices antropométricos como indicadores de los niveles de pobreza es cuestionada por algunos estudios que, mas bien, los

consideran indicadores de niveles de salud. Sin embargo, en los medios médicos no existe consenso en torno a ello. Con frecuencia, también en la literatura de economía de la salud, los índices de talla por edad (TPE), peso por talla (PPT) y peso por edad (PPE) son considerados como aproximaciones de la nutrición⁹. En particular, el primero de ellos (TPE) suele ser menos sensible a condiciones transitorias. Por esta razón, se ha preferido este indicador para el análisis del presente trabajo.

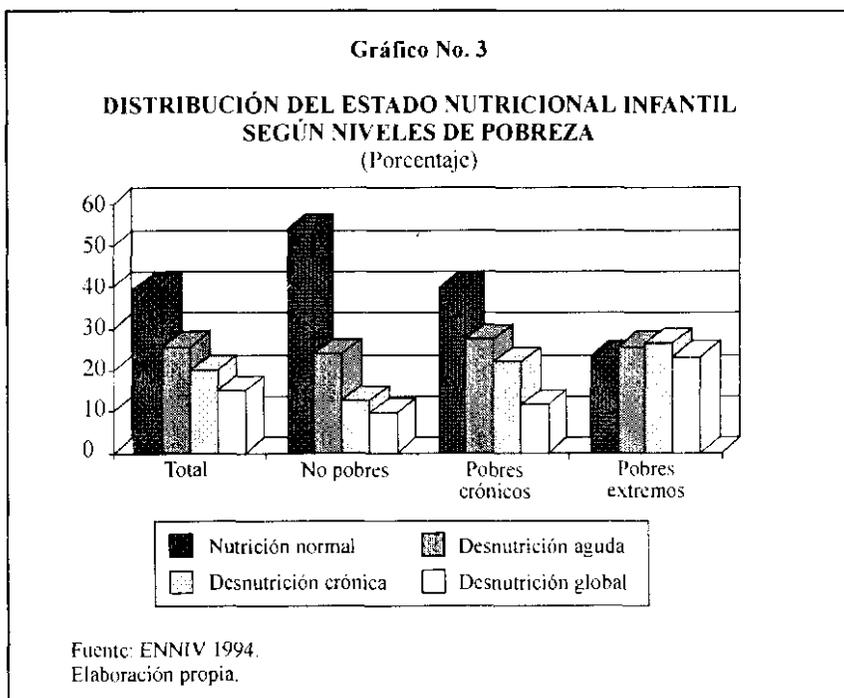
Existen, a su vez, diversas clasificaciones e interpretaciones de los índices antropométricos. Mayormente son expresados como porcentaje de la mediana poblacional o como puntaje *Z*, (diferencia con la media en términos de desviaciones estándar). Esta segunda opción es adoptada por el Ministerio de Salud y también por el presente estudio. Además, como es usual, los puntos de frontera entre distintos estados nutricionales son determinados por -1, -2 y -3. Un índice alto denotaría una nutrición adecuada. Un individuo que mostrase un indicador menor que -1 enfrentaría problemas nutricionales.

En particular, el intervalo entre -1 y -2 reflejaría desnutrición aguda, la cual es definida por adelgazamiento y emaciación y está asociada con un problema nutricional actual. Entre -2 y -3, el individuo sufriría desnutrición crónica, identificada con un retraso del crecimiento y probablemente vinculada a una deficiente nutrición en el pasado. Por debajo de -3, la desnutrición sería global: incluiría síntomas de demacración y desmedro y se trataría de un problema general. En este último caso, resulta difícil precisar si la incidencia de la deficiencia nutricional fue en el pasado mayor que en el presente o viceversa.

De acuerdo con las clasificaciones anteriores, puede estimarse que el 61% de los niños peruanos enfrenta problemas nutricionales. Debe recordarse que éste, como todos los datos nutricionales de la ENNIV 1994, considera sólo niños menores de 5 años.

9. Ver Kassouf, Ana y Ben Senauer, "Direct and Indirect Effects of Parental Education on Malnutrition among Children in Brazil: A Full Income Approach", en *Economic Development and Cultural Change*, vol. 44, No. 4, Chicago: University of Chicago Press, 1996, pp. 817-838.; Haddad, Lawrence, Eileen Kennedy y Joan Sullivan, "Choice of Indicators for Food Security and Nutrition Monitoring", en *Food Policy*, vol. 19, No. 3, Oxford: Butterworth-Heinemann, 1994, pp. 329-343.

El Gráfico No. 3 muestra con mayor precisión la distribución del estado nutricional infantil en el Perú y, además, replica tal distribución entre niños provenientes de familias de distintos niveles de pobreza. Su observación describe la relación entre la pobreza familiar y la nutrición de los hijos. La proporción de niños desnutridos es 77% entre niños de familias en pobreza extrema, mientras que sólo el 46% de los niños no pobres presenta tal condición. En términos de desnutrición global, la diferencia es más marcada: 23% y 9%, respectivamente.



La relación entre desnutrición y pobreza parecería obvia si se toma en cuenta la definición de esta última. Se considera pobre a una familia cuyos ingresos no son suficientes para adquirir la canasta básica de bienes y servicios necesarios para un nivel de vida adecuado. Cuando no son accesibles siquiera los alimentos incluidos en tal canasta, la familia cae en la condición de pobreza

extrema. Aparentemente, por tanto, podría señalarse la reducción del consumo de alimentos como un mecanismo por el cual la pobreza se traduce en una insuficiente nutrición. Sin embargo, no queda claro que ésta constituya el factor más importante que explica el estado nutricional.

Hace falta un análisis más preciso para discernir si aquella reducción resulta significativa en comparación, por ejemplo, con la menor calidad del abastecimiento de agua potable -o del servicio de desagüe- que podría estar asociada con la pobreza. La ENNIV 1994 muestra con claridad tal vínculo. El 73% de los no pobres dispone de red pública de agua potable en su propia vivienda, mientras que sólo el 34% de los pobres extremos disfruta de ello. La necesidad de la madre de salir al mercado laboral y disminuir el tiempo dedicado al cuidado de sus hijos podría ser también un factor relevante que afecte el estado nutricional de los hijos. Incluso, sin un análisis riguroso que describa el comportamiento de las familias, los Cuadros Nos. 17 y 19 y el Gráfico No. 4 así lo sugieren.

Cuadro No. 19

NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN SERVICIO DE DESAGÜE
(Porcentajes)

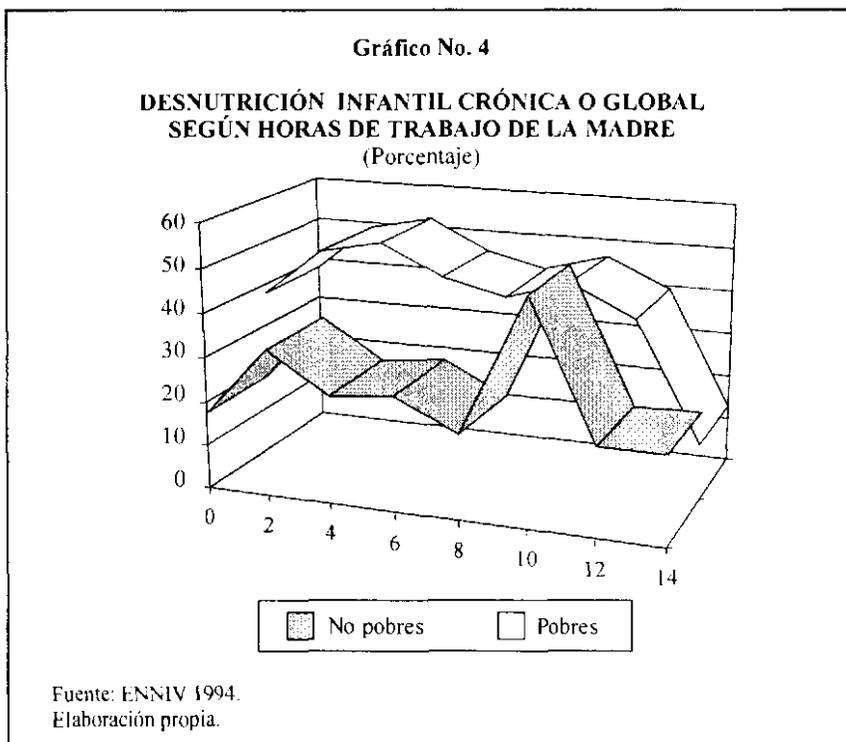
Estado nutricional	RP* en vivienda	RP* fuera de vivienda	Pozo séptico	Pozo ciego	Acequia	Ninguno
Nutrición normal	62.6	56.8	40.0	34.8	32.1	22.5
Desnutrición aguda	23.3	27.3	29.3	24.8	27.4	26.2
Desnutrición crónica	8.4	6.8	21.8	22.4	20.2	28.5
Desnutrición global	5.7	9.1	9.3	18.1	20.2	22.7

* RP: Red pública.

Fuente: ENNIV 1994.

Elaboración propia.

En el Gráfico No. 4 se puede observar que la salida de la madre al mercado laboral causa entre los niños un incremento inicial de los casos de desnutrición crónica o global. De esta manera, se refleja la importancia del cuidado materno para efectos de la nutrición infantil. Sin embargo, luego puede observarse un segundo efecto, asociado al mayor ingreso disponible de la familia cuando la madre trabaja fuera del hogar. Gracias a éste, más horas de trabajo permitirían mejorar la nutrición de los niños.



En familias no pobres, no queda claro que uno de ambos efectos resulte dominante. El tiempo adicional de trabajo, en algunos casos, incrementa la proporción de niños desnutridos; y en otros, la disminuye. En familias pobres, en cambio, este segundo impacto predomina con claridad. En ellas, el mayor

ingreso recibido compensaría, mediante otros insumos de la nutrición del niño, la reducción del tiempo que le dedica su madre.

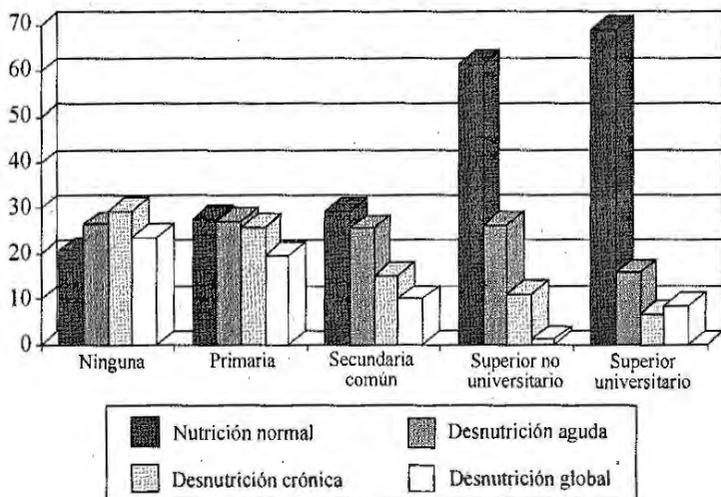
Los efectos mostrados por el Gráfico No. 4 son fundamentales, por ejemplo, para la comprensión del efecto del salario de la madre sobre la nutrición infantil. Habría un incentivo a que la madre trabaje fuera del hogar, a pesar del descuido de la atención de los hijos que ello supone, pues el efecto-ingreso asociado a una mayor capacidad de compra de otros insumos nutricionales sustitutos podría finalmente tener un impacto neto positivo sobre la nutrición de los hijos.

En la medida en que la educación afecta al salario percibido por una persona, las consideraciones anteriores son necesarias para observar la relación entre la educación de la madre y el nivel nutricional. El Gráfico No. 5 sugiere una correlación positiva entre ambas variables. El 69% de los hijos de madres universitarias muestran una nutrición adecuada; en cambio, sólo el 21% de los hijos de mujeres sin instrucción alguna alcanzan esa condición. El Gráfico, sin embargo, no aclara si esta relación se basa en la importancia de la educación materna en la producción de nutrición para los hijos o, en cambio, en el incremento del ingreso familiar debido al mayor salario de una madre más educada. Eventualmente, superando estos efectos, podría esconderse un tercero, de impacto negativo, asociado al mayor costo de oportunidad del tiempo de la madre por el hecho de dejar de trabajar para dedicarse al cuidado de sus hijos.

El Cuadro No. 20 muestra algunos rasgos adicionales del problema nutricional en el país. En éste puede observarse que, aparentemente, no existe discriminación por género en la demanda familiar de nutrición para sus hijos. Ciertamente, el porcentaje de niñas que sufre desnutrición crónica o global (38%) es mayor que el observado entre los niños (32%). Sin embargo, se trata de una diferencia reducida. El contraste es mayor entre los niños que tienen un idioma nativo como lengua materna (quechua, aymara, etc.) y los que aprenden en sus hogares el castellano o algún idioma extranjero. En la medida en que la primera lengua refleja una aproximación a grupos étnicos, es relevante notar la diferencia entre el 87% y 58% de individuos desnutridos entre niños de idioma nativo o de lengua castellana, respectivamente. Desde luego, esta observación se halla vinculada con los mayores índices de pobreza mostrados por el primer grupo.

Gráfico No. 5

NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE
(Porcentaje)



Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 20

NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN GÉNERO, PRIMERA LENGUA Y ESTADO CIVIL DE LA MADRE
(Porcentajes)

Estado nutricional	Género		Primera lengua		Estado civil de la madre	
	Hombre	Mujer	No nativo	Nativo	Casada	No casada
Nutrición normal	39.8	38.9	41.6	12.7	42.8	36.0
Desnutrición aguda	27.9	23.3	25.8	22.7	24.5	26.3
Desnutrición crónica	18.5	21.6	18.6	37.3	17.9	22.2
Desnutrición global	13.9	16.2	14.0	27.3	14.7	15.5

Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Asimismo, la pobreza podría explicar los -ligeramente- bajos niveles nutricionales encontrados entre niños cuyas madres no están casadas. La ausencia de un padre reduce los ingresos recibidos por la familia. Ciertamente, la necesidad de esas madres de participar en el mercado laboral puede también afectar la nutrición de los hijos.

3.2 Análisis econométrico: la nutrición infantil y sus determinantes

De acuerdo con la ecuación (4), la estimación de las demandas de nutrición para los niños de la familia requiere la inclusión de los salarios de todos los miembros del hogar, directa e indirectamente, a través del ingreso pleno familiar. Debido a que sólo son observados los salarios de quienes participan en el mercado laboral, hace falta predecir aquéllos de quienes no lo hacen. Con tal motivo, se estimó una regresión de salarios que debe corregir el sesgo de selección. Empleando el procedimiento de corrección propuesto por Olsen (1980), se incluye en ella como variable explicativa, $(p-I)$. En este caso, p indica la predicción de un modelo de probabilidad lineal general sobre la decisión de participación en el mercado laboral.

Las regresiones de salarios fueron estimadas para individuos con edades mayores de 16 años y menores de 72. Tal población fue dividida en cuatro muestras, de acuerdo con el género (varones y mujeres) y la condición económica familiar (pobres y no pobres). La heterocedasticidad de las regresiones fue evaluada y corregida según el modelo multiplicativo de Harvey (1976)¹⁰. Los mismos regresores son empleados para explicar la variable dependiente e identificar la variancia. En última instancia, los estimadores fueron calculados por el método de máxima verosimilitud, limitado a un máximo de 100 iteraciones. Los resultados se muestran en el Anexo No. 1.

Con las predicciones obtenidas se calcula el ingreso pleno familiar en términos mensuales. Para ello, se añaden a los ingresos no laborales la suma de las

10. Las regresiones previas sobre la decisión de trabajo, necesarias para calcular el término de corrección $(p-I)$, fueron también evaluadas en cada una de las cuatro muestras. Sin embargo, no se les corrigió por heterocedasticidad pues, como indica Olsen, ello supondría la pérdida de todas aquellas observaciones en que p escapase del intervalo $]0,1[$: la variancia típica del error de un modelo de probabilidad lineal general sigue la forma $p(I-p)$.

remuneraciones que recibirían los adultos si trabajasen sin descanso durante un mes: el salario por hora multiplicado por 720 horas. El Cuadro No. 21 muestra las regresiones estimadas para la nutrición de un niño. Además, en ellas se modela la variancia de la forma propuesta por Harvey y se emplean los mismos regresores de las relaciones principales. Se utiliza el método de mínimos cuadrados compensados para obtener una variancia homogénea¹¹. Por lo demás, gracias a la exogeneidad de todas las variables, no se requiere emplear más etapas en la estimación por mínimos cuadrados: no existe un problema de ecuaciones simultáneas.

Cuadro No. 21

DEMANDAS DE NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN NIVELES DE POBREZA¹¹

Variable	Niños no pobres	Niños pobres
Edad	-0.4079 (-2.386)*	-1.0535 (-7.796)*
Edad al cuadrado	0.0377 (1.260)	0.1496 (6.268)*
Varón	0.0666 (0.593)	0.0871 (0.953)
Familiares	-0.1248 (-3.559)*	-0.0450 (-1.754)**
Madre casada	0.2995 (2.305)*	0.0217 (0.232)
Edad de la madre	0.0222 (1.929)**	-0.0087 (-0.942)
Teléfono	0.2612 (1.330)	-0.8956 (-2.767)*
Agua	0.1672 (2.192)*	-0.0092 (0.221)

(continúa)

11. El término constante en la estimación de la variancia es inconsistente, razón por la cual debe ser excluido al momento de su predicción, tal como indica Novales, Alfonso, en *Econometría*, Madrid: McGraw-Hill, 1993, 2a. edición, 676 p.

(continuación)

Variable	Niños no pobres	Niños pobres
Ingreso pleno ($\times 10^{-5}$)	7.4137 (1.930)**	14.8566 (2.923)*
Salario del padre	-0.1913 (-1.514)	0.3604 (2.075)*
Salario de la madre	-0.0610 (-0.457)	0.3315 (1.141)
Estudios de la madre	0.0554 (1.837)**	-0.0292 (-0.953)
Estudios de la madre \times desagüe	-0.0017 (-0.420)	0.0091 (2.237)*
Precio de arroz	-0.6165 (-1.473)	-0.4857 (1.278)
Precio de pan	0.4825 (3.097)*	0.4106 (3.100)*
Precio de fideos	0.7445 (0.726)	0.0438 (0.055)
Precio de carne de ave	0.2035 (2.241)*	-0.0679 (-0.726)
Precio de fruta fresca	0.6728 (1.968)*	-0.0407 (-0.158)
Precio de medicinas	0.0065 (2.365)*	0.0070 (1.956)**
Demora en consultas	0.0928 (1.666)**	-0.0444 (-1.146)
Constante	-4.9349 (-2.049)*	-0.8019 (-0.471)
R ² Ajustado	0.2130	0.2092
F - Test (nivel de significancia)	8.3740 (0.000)	12.796 (0.000)
Tamaño de muestra	546	893

* : Significativo al 5%.

** : Significativo al 10%.

1/ Para cada variable se indica en primer lugar el coeficiente y, debajo de éste, el estadístico *t* de significancia.

Por otra parte, existe multicolinealidad entre ciertos regresores del modelo: entre los precios de diversos alimentos, los servicios como agua, desagüe y alumbrado y, también, las características del padre y la madre (educación, edad, salarios, etc.).

En las regresiones mostradas se incluyen sólo aquellos precios que menor correlación muestran entre sí y la forma de abastecimiento de agua potable. Se omiten los años de estudio del padre.

Novales (1993) señala que las exclusiones, como método de corrección de multicolinealidad, sacrifican la ausencia de sesgos en las estimaciones a cambio de una menor variancia en las mismas. En este caso, parece tratarse de un sacrificio razonable: la teoría no exige la presencia de la educación del padre tanto como la inclusión de su salario. Como se observa, este último es incorporado dentro de las regresiones, aunque previamente se le expresa en términos de la media del quintil en que se encuentra la observación.

Como se aprecia en el Cuadro No. 21, la muestra se divide en dos grupos, según el nivel de pobreza familiar. Tal distinción resulta útil para una posterior evaluación y comparación de los efectos de distintas variables sobre niños en uno y otro caso.

El Anexo No. 2 muestra las definiciones de las variables explicativas que han sido identificadas por la teoría económica, con excepción de aquellas omitidas para mitigar la multicolinealidad. Se resaltan las variables asociadas al impacto de la educación materna. La relación entre el salario y la educación implica que el "salario de la madre" y el "ingreso pleno" capturan los efectos indirectos de la educación materna: aquel asociado al costo de oportunidad del tiempo y el vinculado con el ingreso familiar, respectivamente.

La edad del individuo afecta negativamente su demanda de nutrición. Se trata de una relación evidente: la nutrición adecuada de un niño de mayor edad exige el consumo de una mayor cantidad de insumos que la nutrición de uno con poco tiempo de vida. La lactancia materna explica también, con claridad, este punto. Una observación más interesante puede encontrarse en la insignificancia del sexo del niño. Ser varón o mujer no afecta la demanda de la familia por su nutrición, al menos durante los primeros cinco años de edad. No parecen existir criterios discriminadores en perjuicio de las niñas, tal como lo sugería el Cuadro No. 20.

En ambos casos, el número de familiares reduce la demanda de nutrición del niño. En familias por encima de la línea de pobreza, además, puede observarse un efecto positivo de ciertas características de la madre, como la edad y el estado civil.

Una madre de menor edad no parece disponer de la experiencia suficiente para satisfacer, de mejor manera, los requerimientos nutricionales de sus hijos. Asimismo, carecer de un esposo parece limitar tal capacidad o, de otra forma, afecta la nutrición de los niños, debido a la ausencia de probables insumos provistos por el padre.

En el caso de familias pobres, el matrimonio de los padres no resulta significativo: la razón puede ser la existencia de hogares formados por parejas no casadas.

Además, el ingreso afecta al estado nutricional con fuerte significancia, en contraste con la débil relevancia del ingreso en el caso de las familias no pobres. Este resultado difiere de los resultados de numerosos estudios que consideran que, por lo general, se sobreestima la elasticidad de la nutrición respecto del ingreso¹². Según éstos, ingresos adicionales serían mayormente empleados en alimentos caracterizados por atributos ajenos a la nutrición: sabor, facilidad de cocción, etc. (Shah, 1987). La información de la ENNIV refuta esta tesis para el caso peruano.

El salario del padre es significativo sólo entre familias más pobres. En ese caso, muestra el impacto previsto por la teoría económica: un mayor salario del padre permite que la madre permanezca más tiempo con los hijos. Por otro lado, los precios de alimentos, medicinas y consultas (en términos del tiempo empleado en ellas) presentan un efecto positivo, que ciertamente podría insinuar la persistencia de multicolinealidad en el modelo. Sin embargo, la alta correlación de los precios (ver el Cuadro No. 21) con otros ausentes en las regresiones puede explicar mejor esos signos. Por ejemplo, el precio de las frutas frescas se halla fuerte y negativamente correlacionado con el precio del

12. Entre ellos se encuentran los de Behrman, Jere y Anil Deolalikar, *op. cit.*; Bouis, Howarth, "The Effect of Income on Demand for Food in Poor Countries. Are our Food Consumption Databases Giving us Reliable Estimates?", en *Journal of Development Economics*, vol. 44, No. 1, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1994, pp. 199-226. Wolfe, Barbara y Jere Behrman, *op. cit.*

azúcar (-0.7093), que sin duda resulta más relevante dentro de la alimentación de los niños. Asimismo, efectos cruzados de sustitución entre alimentos o patrones de distribución intrafamiliar de los mismos pueden aclarar los coeficientes positivos observados.

3.3 Los efectos directos e indirectos de la educación materna sobre el estado nutricional

El impacto de la educación materna sobre la nutrición infantil incluye efectos directos e indirectos (Kassouf y Senauer, 1996). El efecto indirecto resulta de la influencia de la educación sobre el salario que se le pagaría a la madre por su trabajo y, en principio, podría ejercer un efecto positivo o negativo.

Un mayor salario induciría a la reducción del tiempo de la madre dedicado a sus hijos ($\delta N_i / \delta T_i \cdot \delta T_i / \delta w_M$); pero, por otra parte, supondría un mayor ingreso familiar y la posibilidad de aumentar el consumo de otros insumos de la nutrición ($\delta N_i / \delta A_i \cdot \delta A_i / \delta Y^*$).

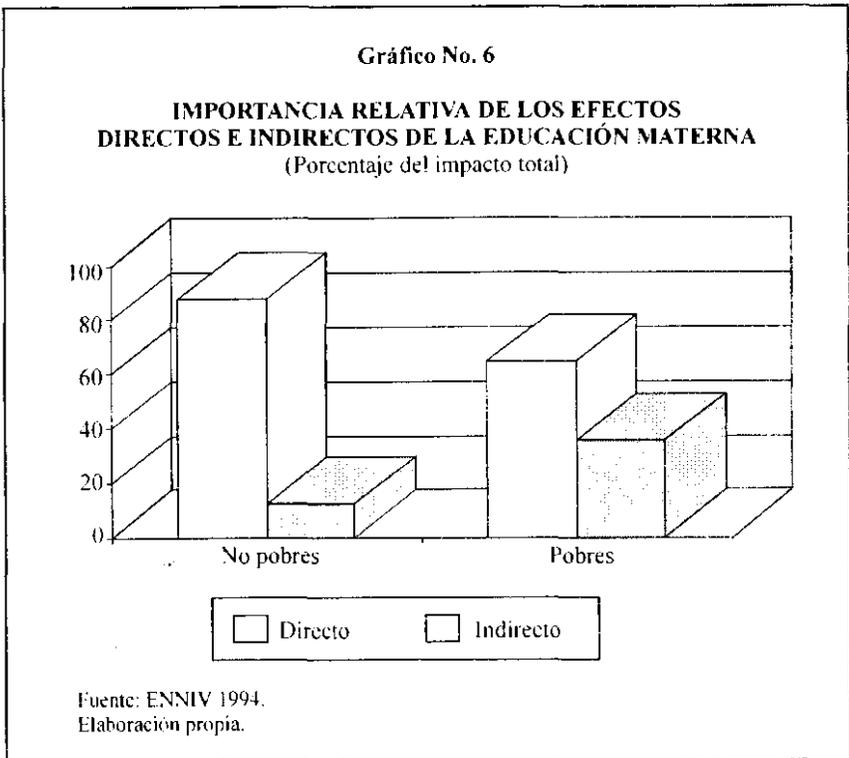
De acuerdo con las estimaciones del Cuadro No. 21, el salario de la madre, por sí mismo, no es significativo para explicar la demanda de nutrición de los hijos en los hogares peruanos, mientras el ingreso familiar (la suma de los salarios de todos los familiares adultos y los ingresos no laborales) destaca por su importancia.

Por otra parte, el efecto "directo" de la educación de la madre se refiere a su participación dentro de la producción de nutrición del niño ($\delta N_i / \delta E_M$). De acuerdo con Barrera (1990), se incluye también un término de interacción entre los años de estudio de la madre y el servicio de desagüe que dispone el hogar. Ello permite enfatizar el efecto nutricional de la educación materna a través del mejor aprovechamiento de aquel servicio, así como de otros relacionados (agua potable, alumbrado, etc.). Aunque tal interacción resulta irrelevante entre familias no pobres, entre familias pobres parece captar la mayor parte del aporte de la educación de la madre a la producción de nutrición. Este resultado subraya la necesidad de una adecuada educación de las madres, para que la inversión en desagüe u otros servicios alcance una eficacia razonable en términos del estado nutricional de los niños.

La distinción entre los efectos directos e indirectos de la educación materna sobre la demanda nutricional de los hijos puede evaluarse en términos agregados si se emplean, dentro de cada muestra, valores promedio de la edad

de la madre, el servicio de desagüe y cualquier otra variable que influyese en aquellos efectos.

Omitiendo los efectos no significativos, el Gráfico No. 6 muestra que el impacto directo de la educación de la madre resulta dominante tanto en hogares no pobres como en aquellos que sí lo son. Sin embargo, puede observarse también que en estos últimos se incrementa la importancia relativa del impacto indirecto que, como se indicó, se halla asociado sólo a un efecto-ingreso. Se trata de un resultado lógico y previsible: familias no pobres ya proveen a sus hijos de insumos nutricionales como alimentos, cuyo consumo depende de los ingresos del hogar. La elasticidad de la nutrición respecto al ingreso es, en el caso peruano, más significativa en los hogares pobres.



Por otra parte, debe observarse que el impacto total de la educación materna es más eficaz en los hogares pobres. El Cuadro No. 22 muestra los cambios simulados en la distribución de la nutrición infantil que, en familias pobres y no pobres, lograrían dos años adicionales de estudio de la madre. Como puede notarse, el porcentaje de niños pobres que alcanza una nutrición normal -o escapa de la desnutrición global- es mayor que el observado entre niños de familias no pobres. Si se considera, además, que estos últimos son más numerosos, queda clara la mayor eficacia de la educación materna en los casos de mayor pobreza.

Cuadro No. 22

SIMULACIÓN DE EFECTOS DE ESTUDIOS ADICIONALES DE LAS MADRES SOBRE LA DISTRIBUCIÓN DE LA NUTRICIÓN INFANTIL
(Porcentajes)

Estado nutricional	No pobres		Pobres	
	Estudios actuales	+2 años de estudios	Estudios actuales	+2 años de estudios
Nutrición normal	31.1	32.4	53.9	56.8
Desnutrición aguda	26.5	26.5	23.9	24.2
Desnutrición crónica	24.1	23.5	12.7	10.5
Desnutrición global	18.2	17.8	9.4	8.5

Fuente: INNIV 1994.

Elaboración propia.

3.4 La efectividad de los programas de apoyo y la provisión de bienes públicos

Los programas estatales de apoyo nutricional procuran proveer de alimentos a quienes son considerados en alto riesgo. Buena parte de su éxito, por tanto, se basa en la correcta identificación de los beneficiarios. En el caso de niños menores de 5 años, en el Perú, el programa del vaso de leche es suficientemente representativo para describir el grado de efectividad de los esfuerzos estatales por reducir la desnutrición a un costo mínimo.

El Cuadro No. 23 ilustra el hecho de que las raciones distribuidas son adecuadamente repartidas entre las distintas regiones del país. Con excepción de un ligero perjuicio de la sierra urbana en favor de la selva rural, la proporción de raciones destinada a cada región es compatible con el porcentaje de niños desnutridos que se encuentra por región. La información presentada destaca la gravedad de la situación en la sierra y selva rural del país: el 81% y el 73% de los niños de esas zonas sufren problemas nutricionales, respectivamente.

Cuadro No. 23

**FOCALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE VASO DE LECHE Y
NIVELES NUTRICIONALES, SEGÚN REGIONES**
(Porcentajes)

Nutrición \ Región	Lima Metrop.	Costa		Sierra		Selva	
		Ur- bana	Rural	Urbana	Rural	Urba- na	Rural
Desnutridos en población regional	35.8	39.9	65.6	57.4	81.0	57.0	73.2
Desnutridos ante el total nacional	8.5	8.0	9.0	11.5	31.7	13.7	17.6
Proporción de raciones	10.6	7.4	8.1	5.8	31.6	13.6	22.8

Fuente: ENNIV 1994.

Elaboración propia.

Sin embargo, una observación más cercana indica que, dentro de cada región, un porcentaje significativo de los beneficiarios puede ser considerado adecuadamente nutrido. En promedio, los niños con nutrición normal reciben el 26% del total de las raciones. Aun en el caso de que esos niños requiriesen del programa para mantenerse por encima del límite entre una nutrición suficiente y una incipiente desnutrición, la equidad del programa del vaso de leche es cuestionada porque se podría privilegiar a niños con niveles nutricionales más bajos. Según los datos de la ENNIV, el 61% de los niños en desnutrición global no cuentan con el apoyo del programa.

Según el Cuadro No. 24, los diversos canales empleados en la distribución del vaso de leche muestran igual limitación. Los clubes de madres, que se ocupan del 38% de las raciones, desvían el 24% de éstas hacia niños suficientemente nutridos. En el mejor de los casos, las escuelas y colegios disminuyen el porcentaje al 21%.

Cuadro No. 24

**ESTADO NUTRICIONAL DE BENEFICIARIOS DEL VASO DE LECHE
SEGÚN ENTIDAD DISTRIBUIDORA
(Porcentajes)**

Estado nutricional	Total (100%)	Club de madres (37.8%)	Municipio distrital (24.9%)	Casa de familia (8.3%)	Escuela o colegio (4.9%)
Nutrición normal	26.4	24.3	31.2	27.7	21.4
Desnutrición aguda	25.7	28.0	24.8	31.9	25.0
Desnutrición crónica	27.4	30.4	27.7	21.3	28.6
Desnutrición global	20.5	17.3	16.3	19.1	25.0

Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

La identificación del destino final de los recursos entregados por el Estado se complica aun más si se consideran las conductas redistributivas dentro de los hogares. La ración de alimentos recibida por un hijo crea incentivos para que los padres reduzcan los ingresos del hogar que le suelen ser dedicados. Diversos trabajos han estudiado los criterios de distribución intrafamiliar de los recursos nutritivos: ingresos futuros esperados (Rosenzweig y Schultz, 1982), características exógenas personales (Rosenzweig y Schultz, 1983) y requerimientos diarios de energía -tratados también como decisión familiar- (Pitt, Rosenzweig y Hassan, 1990). Más aún, los recursos entregados por el Estado podrían ser reasignados hacia objetivos ajenos al problema nutricional: C_p , Z_p , ΔF .

Las familias asignan sus recursos disponibles de acuerdo con intereses propios que, fácilmente, pueden diferir de los propósitos gubernamentales, como la disminución de los casos de desnutrición infantil. En este punto debe considerarse, una vez más, que algunos de los costos del problema (mayores casos de enfermos por curar en hospitales, por ejemplo) son afrontados sólo parcialmente por los hogares. Esta situación, como cualquier otra externalidad, conduce a las familias a decisiones socialmente subóptimas.

De esta manera, ante el acceso a un programa de desayuno escolar, podría resultar racional la decisión del padre de comprar vestido para su esposa con el dinero destinado al desayuno de su hijo menor, antes de recibir la ración del programa social. Este último parecería como beneficiario, aunque en realidad sería su madre la beneficiaria de todo o parte del dinero estatal. Este ejemplo

ilustra el hecho de que las unidades familiares emplean las transferencias estatales como ingresos adicionales que asignan, de acuerdo con sus preferencias, al consumo de otros bienes.

El Gráfico No. 7 muestra las transferencias mensuales de ingresos necesarias para que la nutrición de los hijos de la familia se incremente, de forma equivalente a lo que lograría un año más de estudio de la madre. En el cálculo de los ingresos mostrados en el gráfico, se omite su impacto sobre la decisión de trabajo de los padres de familia. Como se muestra en el Anexo No. 1, los ingresos no laborales recibidos por el hogar resultan no significativos para tal decisión.

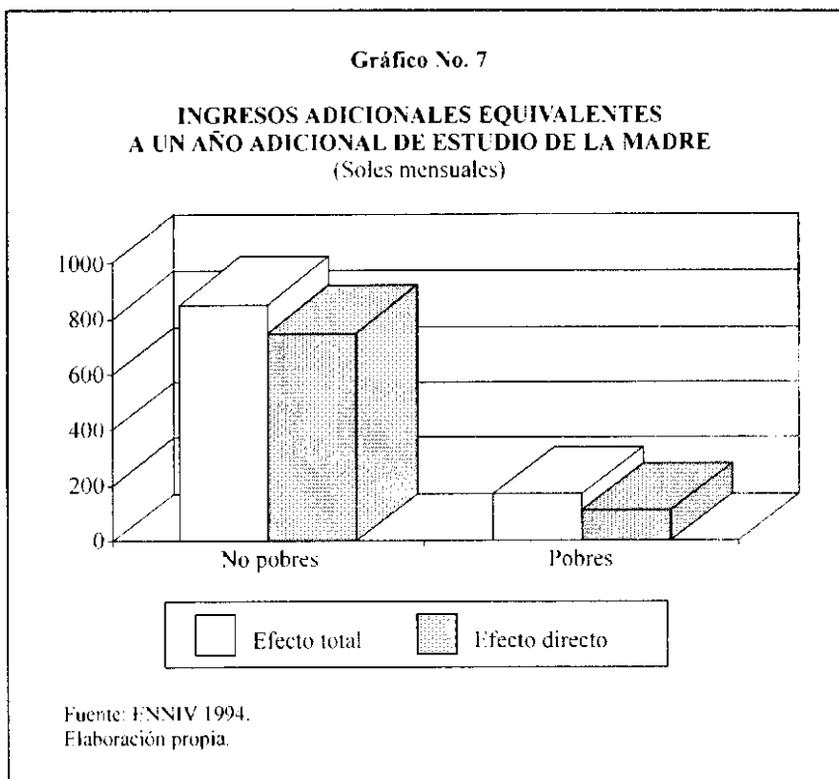
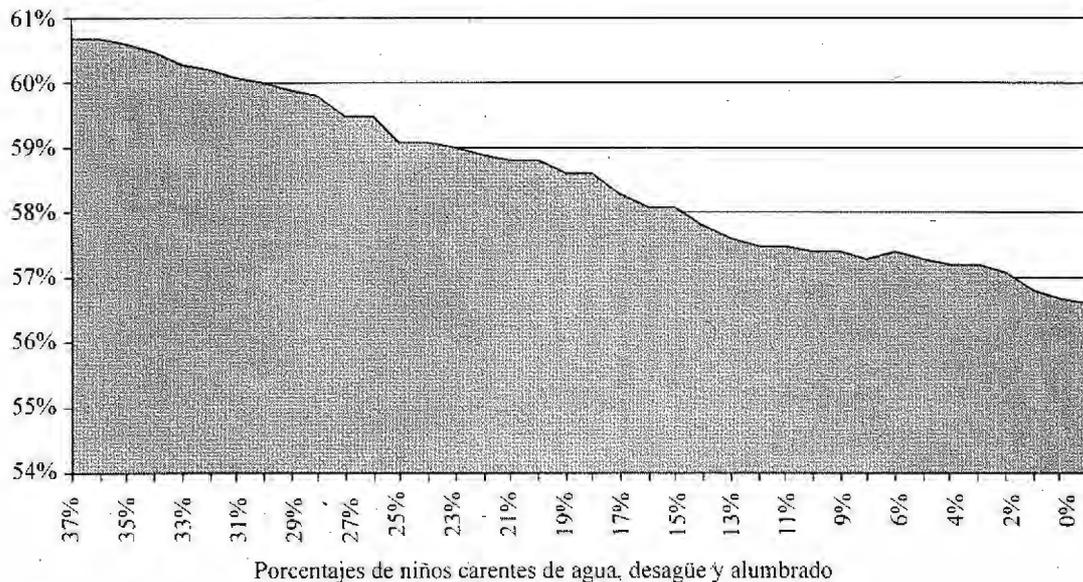


Gráfico No. 8

**PROVISIÓN DE SERVICIOS DE AGUA, DESAGÜE Y ALUMBRADO
Y PROPORCIÓN DE NIÑOS DESNUTRIDOS**
(Porcentajes)



Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Los ingresos necesarios en el caso de familias no pobres ($S/\$ 851$) son significativamente mayores que los requeridos para familias pobres ($S/\$ 168$). Se refleja en ello el menor impacto nutricional del ingreso en el caso de las familias no pobres que, en promedio, ya tienen hijos adecuadamente nutridos. Éstas dedicarían la mayor parte de los recursos adicionales a la educación, el recreo o cualquier otro gasto. Familias por debajo de la línea de pobreza, en cambio, dedicarían una mayor proporción de las transferencias a la nutrición de sus hijos. Parte de la diferencia, entre los montos observados para pobres y no pobres, podría deberse a la ley de rendimientos marginales decrecientes ($N''_{i,j} < 0$). El ingreso marginal lograría un menor impacto en familias que superan la línea de pobreza.

Por otra parte, el efecto nutricional total de la educación materna incluye un componente relacionado con un mayor ingreso familiar. En el Gráfico No. 7 también se observan los ingresos que igualan un año adicional de estudio de la madre, cuando sólo se considera el efecto directo de este último y se excluye el efecto-ingreso indirecto.

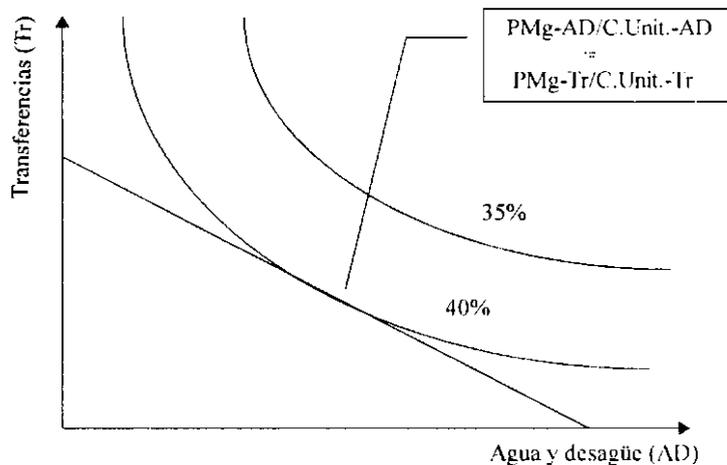
El impacto nutricional de los servicios públicos (agua, desagüe y alumbrado) sobre el estado nutricional también podría ser evaluado. Actualmente, el 37% de los niños carecen de estos tres servicios. El Gráfico No. 8 muestra que, en la medida en que tal porcentaje fuese reducido, disminuiría la proporción de niños desnutridos. Para simular el impacto de la provisión de los servicios, se considera que los niños que no tienen acceso a los bienes públicos son beneficiados en forma aleatoria.

El impacto nutricional de los servicios considerados en el Gráfico No. 8 muestra un factor adicional que el Estado puede manejar en sus esfuerzos de reducción de la desnutrición infantil. Tales servicios, junto a las transferencias de ingresos y la educación de la madre, logran afectar significativamente las demandas familiares de nutrición infantil. Alcanzan una cierta "productividad" para el objetivo estatal. Un estudio de los costos que cada opción representaría para el Estado, completaría el marco del problema del diseño de un presupuesto óptimo en la lucha contra la desnutrición.

La decisión de asignar los recursos disponibles se limita a comparar las productividades marginales del dinero invertido en cada alternativa. Por ejemplo, si tal productividad fuera mayor en el caso de las transferencias directas, se debería dedicar a éstas una mayor porción del presupuesto. La teoría económica señala que llegarían a igualarse las productividades de las

Gráfico No. 9

DECISIÓN DE INVERSIÓN ÓPTIMA PARA REDUCIR LA DESNUTRICIÓN INFANTIL



La provisión de agua y desagüe se combina con la transferencia de dinero de manera óptima cuando, para reducir el nivel de desnutrición hasta un cierto objetivo (40%, p.ej.), se igualan las productividades marginales del dinero gastado en ambas alternativas.

opciones de inversión. El Gráfico No. 9 plantea el problema en términos de curvas isocuantas e isocostos. Por simplicidad emplea sólo dos variables: transferencias de dinero y provisión de servicios de agua y desagüe.

4. Conclusiones

A pesar de que se han logrado avances importantes en el estado de la salud infantil en la última década, la tasa de malnutrición aguda, crónica y global para los niños menores de cinco años de edad, según la relación de talla por edad, fue estimada en 61%. Los niños de hogares pobres extremos registran una tasa de desnutrición de 77%, mientras que el 46% de los niños no pobres presenta tal condición. En términos de desnutrición global, la diferencia es marcada: 23% y 9%, respectivamente.

La teoría económica señala que la participación de la madre en el mercado laboral causa un efecto indirecto sobre el estado de nutrición de los niños, asociado a dos impactos opuestos. Una primera consecuencia podría ser negativa, en la medida en que se reducen las horas dedicadas al cuidado infantil; sin embargo, ocurre un efecto positivo sobre el nivel de nutrición debido a que el mayor ingreso recibido permite un mayor acceso a insumos de la nutrición del niño. Los resultados empíricos indicaron que este segundo impacto es dominante.

En la medida en que la educación influye sobre el monto del salario percibido, es importante señalar que existe una correlación positiva entre el nivel de instrucción de la madre y el nivel nutricional de los niños del hogar. El 69% de los hijos de madres universitarias tiene un grado de nutrición apropiado, mientras que ello sólo ocurre en el 29% de los casos de los hogares cuyas madres no tienen instrucción.

La estimación y posterior evaluación de las demandas nutricionales de hogares peruanos muestra la importancia de factores como la educación materna. Un primer efecto directo de la educación sobre el nivel nutricional de los hijos está asociado a la capacidad que tiene una madre, con mayor instrucción, de asimilar más información y aprovechar mejor el uso de recursos disponibles. El efecto indirecto de la educación se basa en el impacto de ésta sobre el salario de la madre, con el consiguiente resultado en los ingresos del hogar y el costo de oportunidad de la madre. Uno de los hallazgos más interesantes del

estudio es que el incremento neto de dos años de instrucción de la madre permitiría que el 7% de los niños pobres, actualmente desnutridos, alcance una nutrición adecuada.

El estudio requirió la evaluación del impacto de la educación sobre el salario de mercado. Para ello era necesario corregir el sesgo de selección, asociado a la no observación de los salarios de quienes deciden no participar en el mercado laboral. Para estimar la ecuación de salarios (en función de la educación), se aplicó un método de corrección basado en la regresión lineal de la decisión de trabajo. Esta ecuación permitió predecir salarios "sombra" de los padres y las madres no trabajadores, que fueron luego empleados en las regresiones de demanda doméstica de nutrición infantil.

Los resultados empíricos confirmaron la ausencia de discriminación por género, aunque se encontró cierta diferencia a nivel de la tasa de desnutrición crónica o global, que fue de 38% y 32% para los niños y niñas respectivamente. Por otro lado, los resultados del estudio mostraron que los factores explicativos de la nutrición varían notoriamente, de acuerdo con el nivel de pobreza. En hogares no pobres, la nutrición infantil se eleva si la madre tiene una mayor edad, más educación y está casada, y si dispone de una mejor forma de abastecimiento de agua. En hogares pobres, en cambio, el impacto del acceso a medios más higiénicos está asociado a la capacidad de la madre de aprovecharlos (a su educación). De la misma forma, el efecto directo de la educación se vincula, en ese caso, a la calidad de los servicios disponibles en el hogar.

Tanto en hogares pobres como no pobres, el efecto indirecto de la educación atribuyó poca importancia al costo de oportunidad del tiempo de la madre y se concentró en el impacto sobre el ingreso familiar. En los hogares pobres, la significancia del ingreso y el efecto indirecto de la educación fueron más altos, como resulta lógico. La incapacidad de adquirir ciertos insumos nutricionales es, como determinante de la desnutrición infantil, relativamente más importante cuanto mayor es la pobreza del hogar.

Otro de los hallazgos del estudio es que el efecto de la inversión en educación sobre el nivel de nutrición infantil es mayor que la simple transferencia de recursos a los hogares. Para lograr un incremento de los niveles nutricionales equivalente al generado por un año adicional de educación de la madre, en hogares no pobres sería necesario \$/ 851 mensuales y en familias pobres, \$/ 168. La diferencia en ambas situaciones indica que los hogares pobres dedicarían una mayor proporción de sus ingresos adicionales a la nutrición de

sus hijos. Los resultados sugieren la conveniencia de invertir en la educación de la mujer, antes que limitarse exclusivamente a transferir fondos estatales a las familias con niños con deficiencias nutricionales. Sin embargo, cabe señalar que la toma de decisión óptima exige también el estudio de los costos de cada alternativa de inversión social.

En resumen, los efectos de la educación de la madre sobre el estado de la nutrición infantil son directos e indirectos. El efecto directo es el resultado de la mayor y mejor dotación de información y habilidades, que permiten el uso más apropiado de los recursos al interior del hogar. El impacto indirecto resulta del mayor salario asociado a la mayor educación. Este impacto indirecto tiene dos vertientes: la primera es un impacto positivo porque el mayor ingreso facilita el acceso a más insumos utilizados en la nutrición infantil; y la segunda es un impacto desfavorable por el mayor costo de oportunidad del adulto con mayor educación, quien reduce la cantidad de tiempo destinada a los cuidados del niño.

El presente estudio muestra una metodología para estimar la magnitud de dichos impactos en los hogares según el nivel de pobreza, encontrándose que el impacto directo de la educación de la madre resulta dominante tanto en los hogares pobres como no pobres. El costo de oportunidad asociado al tiempo total dedicado al cuidado de los niños, que podría ser orientado hacia el mercado laboral, no fue significativo. Este resultado cobra especial importancia porque permite señalar que, una vez que se adquieren mayores conocimientos y habilidades, se genera un impacto favorable neto sobre la nutrición de los hijos.

Si bien el Estado dispone de diversas opciones para mejorar la situación nutricional de los niños, la decisión óptima del gasto requiere no sólo de una estimación de la magnitud del impacto neto sobre el grado de nutrición, sino que debe ser complementado con el costo de las alternativas de inversión social. De esta manera, el análisis de comparación entre la efectividad (medido en términos del nivel nutricional alcanzado) y el costo de la inversión social asociada (expresado en valores monetarios) sería el instrumento básico a tener en cuenta para seleccionar la inversión óptima, dada la función objetivo de elevar los niveles nutricionales de la población infantil.

Bibliografía

- Barrera, Albino, "The Role of Maternal Schooling and its Interaction with Public Health Programs in Child Health Production", en *Journal of Development Economics*, vol. 32, No. 1, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1990, pp. 69-91.
- Becker, Gary, "A Theory of Marriage: Part II", en *Journal of Political Economy*, vol. 82, No 4, Chicago: University of Chicago Press, 1974, pp. 11-26.
- Becker, Gary, "A Theory of Marriage: Part I", en *Journal of Political Economy*, vol. 81, No 4, Chicago: University of Chicago Press, 1973, pp. 813-846.
- Becker, Gary, "A Theory of the Allocation of Time", en *Economic Journal*, vol. 75, London: Basil Blackwell, 1965, pp. 493-517.
- Behrman, Jere, "Macroeconomic Adjustment, Household Food Consumption, Nutrient Intakes, and Health Status", en *Macroeconomic Reforms, Poverty and Nutrition: Analytical Methodologies*, New York: Cornell Food and Nutrition Policy Program, 1990, 1a. edición, pp.197-225.
- Behrman, Jere y Anil Deolalikar, "Will Developing Country Nutrition Improve with Income? A Case Study for Rural South India", en *Journal of Political Economy*, vol. 95, No. 3, Chicago: University of Chicago Press, 1987, pp. 492-507.
- Bouis, Howarth, "The Effect of Income on Demand for Food in Poor Countries: Are our Food Consumption Databases Giving us Reliable Estimates?", en *Journal of Development Economics*, vol. 44, No. 1, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1994, pp. 199-226.
- Cuánto, S.A., Banco Mundial, *Encuesta Nacional de Niveles de Vida*, 1994, Lima: Instituto Cuánto, UNICEF, 1995.

- Cuánto, S.A., Banco Mundial, *Encuesta Nacional de Niveles de Vida*, 1991, Lima: Instituto Cuánto. UNICEF, 1993.
- Franklin, David e Isabel Vial de Valdés, "Desnutrición infantil y su relación con el tiempo y las habilidades de la madre", en *Cuadernos de Economía*, vol. 16, No. 49, Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, 1979, pp. 343-358.
- Gómez, Luis, *Household Demand for Health Care in El Salvador*, vol. 1, Arlington: 1989.
- Haddad, Lawrence, Eileen Kennedy y Joan Sullivan, "Choice of Indicators for Food Security and Nutrition Monitoring", en *Food Policy*, vol. 19, No. 3, Oxford: Butterworth-Heinemann, 1994, pp. 329-343.
- Harvey, A., "Estimating Regression Models with Multiplicative Heteroscedasticity", en *Econometrica*, vol. 44, No. 3, Evanston, IL: Northwestern University, 1976, pp. 461-465.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Compendio de Estadísticas Sociales, 1995-96*, Lima: Dirección Técnica de Demografía y Estudios Sociales, 1996.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Compendio de Estadísticas Sociales, 1994-95*, Lima: Dirección Técnica de Demografía y Estudios Sociales, 1995.
- Kassouf, Ana y Ben Senauer, "Direct and Indirect Effects of Parental Education on Malnutrition among Children in Brazil: A Full Income Approach", en *Economic Development and Cultural Change*, vol. 44, No. 4, Chicago: University of Chicago Press, 1996, pp. 817-838.
- Novalés, Alfonso, *Econometría*, Madrid: McGraw-Hill, 1993, 2a. edición, 676 pp.
- Olsen, Randall, "A Least Squares Correction for Selectivity Bias", en *Econometrica*, vol. 48, No. 7, Evanston, IL: Northwestern University, 1980, pp. 1815-1820.
- Pitt, Mark, Mark Rosenzweig y Nazmul Hassan, "Productivity, Health, and Inequality in the Intrahousehold Distribution of Food in Low-Income Countries", en *The American Economic Review*, vol. 80, No. 5, Nashville, TN: American Economic Association, 1990, pp. 1139-1156.

- Pitt, Mark y Mark Rosenzweig, "Health and Nutrient Consumption across and within Farm Households", en *The Review of Economics and Statistics*, vol. 67, No. 2, Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1985, pp. 212-223.
- Rosenzweig, Mark y Paul Schultz, "Estimating a Household Production Function: Heterogeneity, the Demand for Health Inputs and their Effects on Birth Weight", en *Journal of Political Economy*, vol. 91, No. 5, Chicago: University of Chicago Press, 1983, pp. 723-746.
- Rosenzweig, Mark y Paul Schultz, "Market Opportunities, Genetic Endowments and Intrafamily Resource Distribution: Child Survival in Rural India", en *The American Economic Review*, vol. 72, No. 4, Nashville, TN: American Economic Association, 1982, pp. 803-815.
- Shah, C. H., "Food Preference, Poverty, and the Nutrition Gap", en *Economic Development and Cultural Change*, vol. 32, No. 1, Chicago: University of Chicago Press, 1983, pp. 121-148.
- Silberberg, Eugene, "Nutrition and the Demand for Tastes", en *Journal of Political Economy*, vol. 93, No. 5, Chicago: University of Chicago Press, 1985, pp. 881-900.
- Tiebout, Charles, "A Pure Theory of Local Expenditure", en *Journal of Political Economy*, vol. 64, Chicago: University of Chicago Press, 1956.
- Wolfe, Barbara y Jere Behrman, "Is Income Overrated in Determining Adequate Nutrition?", en *Economic Development and Cultural Change*, vol. 31, No. 3, Chicago: University of Chicago Press, 1983, pp. 525-550.

Anexos

Anexo No. 1

REGRESIONES DE SALARIOS CORREGIDAS POR SESGO DE SELECCIÓN

La estimación de una regresión de salarios exige la corrección del sesgo de selección impuesto por la imposibilidad de observar los salarios de quienes no participan en el mercado laboral. Para ello, debe incorporarse la decisión de tal participación.

El Cuadro No. 1 muestra las regresiones asociadas a aquella decisión, de acuerdo con el modelo de probabilidad lineal general¹³. Según lo propuesto por Olsen (1980), de éstas se obtiene un término de corrección que es incluido como regresor en la estimación de las ecuaciones de salarios. Los Cuadros Nos. 2, 3, 4 y 5 muestran estas regresiones, aplicadas a cada una de las muestras definidas.

En todos los casos se incorpora la corrección de heterocedasticidad. Por ello, debe observarse que las estimaciones del Cuadro No. 1 no fueron empleadas en el cálculo del término de corrección. Para tal ejercicio se permitió que la variancia fuese heterogénea: corregirlo habría eliminado numerosas observaciones.

En el Cuadro No. 1 pueden distinguirse algunas características de la decisión de trabajo. Los pobres deben permanecer, en promedio, más tiempo en el mercado laboral. Así, la edad vértice de probabilidad de participación es 39.9 y 37.9 años de edad en el caso de los varones no pobres y pobres, respectivamente. Entre las mujeres, tales proporciones son 37.5 y 35.7 años. Los individuos de familias por debajo de la línea de pobreza, asimismo, parecen ser retirados del mercado laboral antes que aquéllos por encima de la frontera.

Pobres o no, las mujeres se ven alejadas del mercado laboral en la medida en que se eleva en el hogar la proporción de individuos menores de edad, a cuyo cuidado deben dedicarse. Casarse parece ocasionar un efecto similar aunque, en el caso de los varones, el resultado es contrario: un hombre casado se ve

13. No se incluye como variable explicativa la educación, para evitar una mayor complejidad en el posterior rastreo de los efectos de la educación materna sobre la nutrición de los niños.

forzado a salir hacia el mercado laboral, al menos en el caso de aquéllos no pobres. En cambio, un efecto común en todas las muestras es la dificultad que una persona con primer idioma nativo enfrenta en la búsqueda de empleo.

En las regresiones de salarios puede notarse que, en todos los casos, la educación (los años de estudio) afecta al salario atribuido al individuo. En algunos casos tal efecto ocurre en forma indirecta, a través del término de interacción entre esa variable y la edad: la educación permitiría que la edad fuese traducida en valiosa experiencia y no sólo en mero desgaste de capacidades físicas de trabajo. Asimismo, se observa que el término de corrección de selectividad no es relevante en los casos de varones no pobres y de mujeres pobres.

Cuadro No. 1
DECISIÓN DE PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO
LABORAL SEGÚN GÉNERO Y NIVEL DE POBREZA

Variable	Varones no pobres	Varones	Mujeres no pobres	Mujeres
Edad	0.0507 (14.209)*	0.0313 (7.837)*	0.0429 (12.237)*	0.0213 (5.938)*
Edad al cuadrado ($\times 10^{-3}$)	-0.6352 (-15.401)*	-0.4129 (-8.743)*	-0.5716 (-13.086)*	-0.2976 (-6.297)*
Idioma nativo	-0.0869 (-3.287)*	-0.0520 (-2.178)*	-0.0673 (-3.039)*	-0.0305 (-1.832)**
Casado	0.0748 (3.308)*	-0.0056 (0.226)	-0.0693 (-4.125)*	-0.0483 (-2.978)*
Familiares ($\times 10^{-2}$)	-0.5703 (-1.413)	-0.6643 (-1.707)**	0.6773 (2.075)*	0.4449 (1.609)
Menores de 16 años	0.0731 (1.534)	0.0553 (1.035)	-0.2227 (-5.464)*	-0.1414 (-3.589)*
Ingresos no laborales ($\times 10^{-4}$)	-0.6636 (-2.266)*	-0.0670 (-0.154)	-0.6930 (-1.099)	-0.3020 (-1.047)
Desagüe ($\times 10^{-1}$)	0.2494 (4.859)*	0.1200 (2.171)*	0.2525 (5.971)*	0.0980 (2.364)*
Desempleo	-0.0860 (-0.596)	0.2804 (1.449)	-0.3256 (-2.775)*	-0.1324 (-1.054)
Constante	*0.5812 (-8.148)	-0.1511 (-1.992)*	-0.5050 (-8.143)*	-0.1792 (-3.053)*
F - Test (nivel de significancia)	44.6736 (0.000)	13.8324 (0.000)	29.9077 (0.000)	8.7645 (0.000)
Tamaño de muestra	2,675	2,192	2,628	1,942

* : Significativo al 5%.

** : Significativo al 10%.

Cuadro No. 2

SALARIOS POR HORA DE VARONES NO POBRES

Variable	Coefficiente	t - Stat.
Edad	0.0323	0.472
Edad al cuadrado ($\times 10^{-3}$)	-0.2008	-0.236
Estudios	0.1139	1.928**
Estudios \times edad ($\times 10^{-3}$)	-0.2873	-0.186
Idioma extranjero	1.2461	2.567*
Jefe del hogar	0.4773	3.045*
Agua	0.3090	5.521*
Desempleo	-0.3913	-0.328
Corrector	0.8116	0.732
Constante	0.1259	0.064
X ² - Test (nivel de significancia)		677.9337 (0.000)
Tamaño de muestra		1,007

* : Significativo al 5%.

** : Significativo al 10%.

Cuadro No. 3

SALARIOS POR HORA DE VARONES POBRES

Variable	Coefficiente	t - Stat.
Edad	-0.0683	-2.411*
Edad al cuadrado ($\times 10^{-3}$)	0.9351	2.543*
Estudios ($\times 10^{-2}$)	-0.5548	-0.216
Estudios \times edad ($\times 10^{-2}$)	0.1495	2.104*
Idioma extranjero	-0.0103	-0.048
Familiares	0.0240	2.031*
Alumbrado ($\times 10^{-2}$)	0.1881	0.035
Escala de empresas ($\times 10^{-2}$)	0.6895	4.554*
Corrector	3.5994	4.422*
Constante	4.0001	3.978*
X ² - Test (nivel de significancia)		178.6051 (0.000)
Tamaño de muestra		752

* : Significativo al 5%.

* : Significativo al 10%.

Cuadro No. 4

SALARIOS POR HORA DE MUJERES NO POBRES

Variable	Coficiente	t - Stat.
Edad	-0.0773	-1.168
Edad al cuadrado ($\times 10^{-2}$)	0.1057	1.063
Estudios	0.0169	0.255
Estudios \times edad ($\times 10^{-2}$)	0.4325	2.194*
Idioma extranjero	2.2801	2.116*
Casado	0.5055	3.494*
Alumbrado	0.0785	0.711
Escala de empresas ($\times 10^{-2}$)	0.2024	1.388
Corrector	1.6647	1.915**
Constante	2.5337	1.503
X^2 - Test (nivel de significancia)	628.4928 (0.000)	
Tamaño de muestra	558	

* : Significativo al 5%.

** : Significativo al 10%.

Cuadro No. 5

SALARIOS POR HORA DE MUJERES POBRES

Variable	Coficiente	t - Stat.
Edad ($\times 10^{-2}$)	0.6151	0.131
Edad al cuadrado ($\times 10^{-4}$)	-0.6469	-0.107
Estudios	-0.0104	-0.186
Estudios \times edad ($\times 10^{-2}$)	0.3084	1.773**
Idioma extranjero	0.7827	5.173*
Jefe del hogar	-0.1464	-0.755
Alumbrado	0.2104	2.378*
Escala de empresas ($\times 10^{-4}$)	0.4669	0.027
Corrector	-0.7222	-0.485
Constante	-0.8122	-0.430
X^2 - Test (nivel de significancia)	44.4978 (0.000)	
Tamaño de muestra	228	

* : Significativo al 5%.

** : Significativo al 10%.

Anexo No. 2

GLOSARIO DE VARIABLES

Agua	Cualitativa ordenada que indica la forma de abastecimiento de agua en el hogar: 0, carente de red pública; 1, por red pública, pilón; 2, por red pública, fuera de la vivienda; 3, por red pública, dentro de la vivienda.
Alumbrado	Cualitativa ordenada: 0, ninguno; 1, vela u otro; 2, kerosene, petróleo o gas; 3, electricidad.
Casado	Dicotómica: 1, si el individuo está casado; 0 de otro modo.
Demora en consultas	Tiempo promedio, en horas, requerido por una consulta médica en las últimas cuatro semanas en el segmento muestral de la familia. Incluye tiempo de espera y transporte.
Desagüe	Cualitativa ordenada que indica el tipo de servicio higiénico de la vivienda: 0, carente de servicio higiénico; 1, acequia o canal; 2, pozo ciego o negro; 3, pozo séptico; 4, red pública fuera de la vivienda; 5, red pública dentro de la vivienda.
Desempleo	Porcentaje de personas mayores de 16 años y menores de 72 sin empleo en los últimos 7 días, en el segmento muestral de la familia.
Edad	Edad en años, meses y días al 15 de setiembre de 1994. Expresada en términos anuales.
Escala de empresas	Número promedio de personas que trabajan con el encuestado en una misma empresa, en el segmento muestral de la familia. Cualitativa ordenada, de acuerdo con la ENNIV: 1, de 1 a 1.99; 2, de 2 a 5.99; 3, de 6 a 10.99; 4, de 11 a 20.99; 5, de 21 a 50.99; 6, de 51 a 100.99; 7, de 101 a 200.99; 8, de 201 a más.
Estudios	Número de años de estudio.
Familiares	Número de personas en el hogar.
Idioma extranjero	Dicotómica: 1 si el individuo habla un idioma extranjero; 0 de otro modo.
Idioma nativo	Dicotómica: 1 si la primera lengua es nativa (quechua, aymara, etc.); 0 de otro modo.
Ingreso pleno	Suma de ingresos no laborales de la familia y remuneraciones de todos los miembros del hogar en pleno empleo. Expresada en términos mensuales.
Ingresos no laborales	Ingresos no laborales mensuales de la familia, en soles.
Jefe del hogar	Dicotómica: 1 si se trata del jefe del hogar; 0 de otro modo.

(continúa)

(continuación)

Menores de 16 años	Proporción de individuos menores de 16 años dentro del hogar.
Precio de arroz	Precio promedio en soles de un kg. de arroz en el dominio de la familia ^{1/} .
Precio de carnes de ave	Precio promedio en soles de un kg. de carne de ave en el dominio de la familia.
Precio de fideos	Precio promedio en soles de un kg. de fideos en el dominio de la familia.
Precio de frutas frescas	Precio promedio en soles de un kg. de frutas frescas en el dominio de la familia.
Precio de medicinas	Pago promedio realizado por medicinas en las últimas cuatro semanas, en el segmento muestral de la familia.
Precio de pan	Precio promedio en soles de un kg. de pan en el dominio de la familia.
Salario	Salario por hora en soles. Incluye sueldos adicionales a aquellos recibidos periódicamente.
Teléfono	Dicotómica: 1 si el hogar tiene teléfono; 0 de otro modo.
Varón	Dicotómica: 1, si el individuo es varón; 0, si es mujer.

1/ Los dominios son definidos como costa norte urbana, costa sur urbana, costa rural, sierra norte urbana, sierra centro urbana, sierra sur urbana, sierra rural, selva urbana y costa urbana central y Lima Metropolitana.

Anexo No. 3

INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

En las siguientes páginas se incluyen algunos cuadros que describen el problema de la pobreza y la nutrición en el país. Todos ellos son elaborados con información de la ENNIV 1994. Con la excepción de los tres últimos cuadros, los porcentajes mostrados son definidos verticalmente.

Cuadro No. 1

CUARTILES DE GASTO PER CÁPITA SEGÚN DOMINIO^{1/}

Cuartil de gasto per cápita	Lima	Costa		Sierra		Selva	
	Metrop.	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
1	19.2	15.6	6.0	21.3	2.1	12.6	0.7
2	37.0	30.3	13.1	20.5	8.4	15.4	3.4
3	30.8	27.9	39.3	31.1	26.1	31.5	19.2
4	13.0	26.2	41.7	27.0	63.4	40.6	76.7

^{1/} Como en el resto de cuadros, el primer cuartil incluye a la población con el mayor nivel de gasto; el cuarto, a aquélla con el menor nivel.

Fuente: ENNIV 1994.

Elaboración propia.

Cuadro No. 2

POBREZA SEGÚN GÉNERO

Nivel de pobreza	Varón	Mujer
No pobre	36.3	35.5
Pobre no extremo	31.3	32.1
Pobre extremo	32.3	32.3

Fuente: ENNIV 1994.

Elaboración propia.

Cuadro No. 3

CUARTILES DE GASTO PER CÁPITA SEGÚN GÉNERO

Cuartil de gasto per cápita	Varón	Mujer
1	10.6	9.6
2	18.7	15.9
3	26.9	30.1
4	43.6	44.4

Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 4

POBREZA SEGÚN EDAD

Nivel de pobreza	< 2	> 2
No pobre	33.9	37.3
Pobre no extremo	30.9	32.0
Pobre extremo	35.2	30.7

Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 5

CUARTILES DE GASTO PER CÁPITA SEGÚN EDAD

Cuartil de gasto per cápita	< 2 años	> 2 años
1	8.6	11.1
2	18.0	17.0
3	26.3	29.6
4	47.0	42.2

Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 6

NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN CUARTILES DE GASTO PER CÁPITA

Estado nutricional	Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4
Nutrición normal	72.5	56.4	38.4	25.4
Desnutrición aguda	19.6	23.8	28.2	25.6
Desnutrición crónica	4.9	12.8	21.1	25.6
Desnutrición global	2.9	7.0	12.3	23.4

Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 7

NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN GÉNERO Y CUARTILES DE GASTO PER CÁPITA

Estado nutricional	Global		Cuartil 1		Cuartil 2		Cuartil 3		Cuartil 4	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Nutrición normal	39.6	38.8	72.1	72.7	47.6	66.4	42.4	34.8	26.7	24.3
Desnutrición aguda	27.7	23.3	22.2	17.8	30.3	16.2	28.1	28.3	27.7	23.5
Desnutrición crónica	18.7	21.5	4.8	5.2	15.1	10.3	19.0	23.2	23.5	27.7
Desnutrición global	13.9	16.5	1.0	4.2	7.0	7.0	10.5	13.7	22.1	24.5

Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 8

NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN GÉNERO Y ÁREA

Estado nutricional	Global		Área urbana		Área rural	
	H	M	H	M	H	M
Nutrición normal	39.6	38.8	52.2	53.0	25.9	23.4
Desnutrición aguda	27.7	23.3	26.8	23.4	28.5	23.2
Desnutrición crónica	18.7	21.5	12.9	13.7	25.1	29.7
Desnutrición global	13.9	16.5	8.1	9.9	20.4	23.6

Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 9

NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN EDAD Y GÉNERO

Estado nutricional	Global		Hombres		Mujeres	
	< 2	> 2	< 2	> 2	< 2	> 2
Nutrición normal	48.1	34.1	46.8	35.4	49.3	32.6
Desnutrición aguda	22.8	26.9	24.6	29.5	21.4	24.4
Desnutrición crónica	16.4	22.3	16.8	19.8	15.7	24.7
Desnutrición global	12.6	16.7	11.8	15.3	13.6	18.2

Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 10

NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN HORAS DIARIAS DE TRABAJO DE LA MADRE

Estado nutricional	0	1 a 4	5 a 8	9 a más
Nutrición normal	46.9	28.9	33.3	39.7
Desnutrición aguda	23.1	26.9	27.5	29.8
Desnutrición crónica	17.7	26.4	20.6	17.6
Desnutrición global	12.2	17.8	18.6	13.0

Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 11

NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DE LA MADRE

Estado nutricional	Ninguno	Primaria	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
Nutrición normal	20.6	27.5	49.4	61.6	69.2
Desnutrición aguda	26.5	27.1	25.6	26.3	15.8
Desnutrición crónica	29.4	25.9	15.1	11.1	6.7
Desnutrición global	23.5	19.5	9.9	1.0	8.3

Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 12

NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN ASISTENCIA A UN NIDO DE ENSEÑANZA

Estado nutricional	Asiste a nido	No asiste a nido
Nutrición normal	35.1	40.3
Desnutrición aguda	30.3	24.2
Desnutrición crónica	20.6	19.7
Desnutrición global	14.0	15.8

Fuente: ENNIV 1994.

Elaboración propia.

Cuadro No. 13

NUTRICIÓN INFANTIL SEGÚN FORMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y CUARTILES DE GASTO PER CÁPITA

Estado nutricional	RP* dentro de vivienda	RP* fuera de vivienda	RP* (pilón)	Pozo	Río	Camión	Otro
<i>Global</i>							
Nutrición normal	50.8	44.0	24.2	30.9	25.7	48.4	25.8
Desnutrición aguda	23.1	28.0	34.8	28.8	23.3	22.6	29.0
Desnutrición crónica	15.6	20.0	18.2	20.9	27.2	25.8	25.8
Desnutrición global	10.4	8.0	22.7	19.4	23.7	3.2	19.4
<i>Cuartil 1</i>							
Nutrición normal	76.7	-	-	69.4	76.0	-	63.2
Desnutrición aguda	18.2	-	-	19.4	0.0	-	36.8
Desnutrición crónica	3.7	-	-	11.3	24.0	-	0.0
Desnutrición global	1.4	-	-	0.0	0.0	-	0.0
<i>Cuartil 2</i>							
Nutrición normal	61.5	67.9	16.9	54.3	25.0	48.3	-
Desnutrición aguda	23.6	11.3	38.5	30.4	29.0	37.9	-
Desnutrición crónica	9.3	7.5	33.8	0.0	35.0	13.8	-
Desnutrición global	5.6	13.2	10.8	15.2	11.0	0.0	-
<i>Cuartil 3</i>							
Nutrición normal	47.1	28.6	33.3	24.1	33.3	48.1	23.3
Desnutrición aguda	26.0	34.3	37.8	35.4	24.5	18.5	27.9
Desnutrición crónica	19.7	22.9	11.1	22.8	22.5	25.9	30.2
Desnutrición global	7.2	14.3	17.8	17.7	19.6	7.4	18.6

(continúa)

(continuación)

Estado nutricional	RP* dentro de vivienda	RP* fuera de vivienda	RP* (pilón)	Pozo	Río	Camión	Otro
<i>Cuartil 4</i>							
Nutrición normal	29.5	38.5	15.9	29.5	22.7	27.8	16.7
Desnutrición aguda	23.5	30.8	33.3	25.0	22.7	27.8	33.3
Desnutrición crónica	24.2	30.8	20.6	22.7	28.0	44.4	27.8
Desnutrición global	22.8	0.0	30.2	22.7	26.5	0.0	22.2

*RP: Red pública
Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 14

FORMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE SEGÚN NIVELES DE POBREZA

Nivel de pobreza	RP* en vivienda	RP* fuera de vivienda	RP* (pilón)	Otros
No pobres	72.7	2.0	3.7	21.5
Pobres	54.4	4.0	5.4	36.2
Pobres extremos	33.6	2.1	6.3	58.0

*RP: Red pública
Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 15

SERVICIO DE DESAGÜE SEGÚN NIVELES DE POBREZA

Nivel de pobreza	RP* en vivienda	RP* fuera de vivienda	Pozo séptico	Pozo ciego o negro	Acequia o canal	Ninguno
No pobres	61.3	1.9	8.9	12.4	18.9	23.8
Pobres	35.6	3.7	12.6	2.9	2.7	4.7
Pobres extremos	9.9	1.0	9.1	12.6	26.5	51.4

*RP: Red pública
Fuente: ENNIV 1994.
Elaboración propia.

Cuadro No. 16

SISTEMAS DE ALUMBRADO SEGÚN NIVELES DE POBREZA

Nivel de pobreza	Electricidad	Kerosene, petróleo, gas	Vela u otros	Ninguno
No pobres	81.6	15.0	3.4	0.0
Pobres	65.8	28.0	6.1	0.2
Pobres extremos	29.9	59.4	10.5	0.2

Fuente: ENNIV 1994.

Elaboración propia.

DOCUMENTOS DE TRABAJO

1. Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *Lineamientos para un programa de estabilización de ajuste drástico*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 34 pp.
2. Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *El programa económico de agosto de 1990: evaluación del primer año*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 42 pp.
3. Portocarrero S., Felipe, *Religión, familia, riqueza y muerte en la élite económica. Perú: 1900-1950*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 88 pp.
4. Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *Los problemas del orden y la velocidad de la liberalización de los mercados*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 60 pp.
5. Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *De la desinflación a la hiperinflación. Perú 1985-1990*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 71 pp.
6. Portocarrero S., Felipe y Luis Torrejón M., *Las inversiones en valores nacionales de la élite económica. Perú: 1916-1932*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1992, 57 pp.
7. Arias Quincot, César, *La Perestroika y el fin de la Unión Soviética*, Lima: CIUP, 1992, 111 pp.
8. Schwalb, María Matilde, *Relaciones de negociación entre las empresas multinacionales y los gobiernos anfitriones: el caso peruano*, Lima: CIUP, 1993, 58 pp.
9. Revilla, Julio E., *Frenesí de préstamos y cese de pagos de la deuda externa: el caso del Perú en el siglo XIX*, Lima: CIUP, 1993, 126 pp.
10. Morón, Eduardo, *La experiencia de banca libre en el Perú: 1860-1879*, Lima: CIUP, 1993, 48 pp.

11. Cayo Córdova, Percy, *Las primeras relaciones internacionales Perú-Ecuador*, Lima: CIUP, 1993, 72 pp.
12. Urrunaga, Roberto y Alberto Huarote, *Opciones, futuros y su implementación en la Bolsa de Valores de Lima*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1993, 86 pp.
13. Sardón, José Luis, *Estado, política y gobierno*, Lima: CIUP, 1994, 128 pp.
14. Gómez, Rosario, *La comercialización del mango fresco en el mercado norteamericano*, Lima: CIUP, 1994, 118 pp.
15. Malarín, Héctor y Paul Remy, *La contaminación de aguas superficiales en el Perú: una aproximación económico-jurídica*, Lima: CIUP, 1994, 88 pp.
16. Malarín, Héctor y Elsa Galarza, *Lineamientos para el manejo eficiente de los recursos en el sector pesquero industrial peruano*, Lima: CIUP, 1994, 92 pp.
17. Yamada, Gustavo, *Estrategias de desarrollo, asistencia financiera oficial e inversión privada directa: la experiencia japonesa*. Lima: CIUP, 1994, 118 pp.
18. Velarde, Julio y Martha Rodríguez, *El programa de estabilización peruano: evaluación del período 1991-1993*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1994, 44 pp.
19. Portocarrero S., Felipe y María Elena Romero, *Política social en el Perú 1990-1994: una agenda para la investigación*, Lima: CIUP-CIID-SASE, 1994, 136 pp.
20. Schuldt, Jürgen, *La enfermedad holandesa y otros virus de la economía peruana*, Lima: CIUP, 1994, 84 pp.
21. Gómez, Rosario y Erick Hurtado, *Relaciones contractuales en la agroexportación: el caso del mango fresco*, Lima: CIUP, 1995, 100 pp.
22. Seminario, Bruno, *Reformas estructurales y política de estabilización*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1995, 153 pp.
23. L. Dóriga, Enrique, *Cuba 1995: vivencias personales*, Lima: CIUP, 1996, 94 pp.

24. Parodi, Carlos, *Financiamiento universitario: teoría y propuesta de reforma para el Perú*, Lima: CIUP, 1996, 138 pp.
25. Araoz, Mercedes y Roberto Urrunaga, *Finanzas municipales: ineficiencias y excesiva dependencia del gobierno central*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1996, 217 pp.
26. Yamada Fukusaki, Gustavo y José Luis Ruiz Pérez, *Pobreza y reformas estructurales, Perú 1991-1994*, Lima: CIUP-Consortio de Investigación Económica, 1996, 116 pp.
27. Gómez de Zca, Rosario; Roberto Urrunaga y Roberto Bel, *Evaluación de la estructura tributaria nacional: 1990-1994*, Lima: CIUP, 1997, 140 pp.
28. Rivas-Llosa M., Roddy, *Los bonos Brady*, Lima: CIUP, 1997, 158 pp.
29. Galarza, Elsa (editora), *Informe anual de la economía peruana: 1996*, Lima: CIUP, 1997, 116 pp.