

**PRIVACIONES NUTRICIONALES:
SU VÍNCULO CON LA POBREZA Y EL
INGRESO MONETARIO**

Marcelo Bérgho – Martín Leites – Gonzalo Salas

Diciembre, 2006

**INSTITUTO DE ECONOMIA
Serie Documentos de Trabajo
DT 03/06**

PRIVACIONES NUTRICIONALES: SU VÍNCULO CON LA POBREZA Y EL INGRESO MONETARIO

Marcelo Bérgholo (mbergolo@msp.gub.uy)
Martín Leites (mleites@diprode.opp.gub.uy)
Gonzalo Salas (gsalas@iecon.ccee.edu.uy)

Resumen

En este trabajo se analizan las diferencias que surgen de evaluar la pobreza a partir de dos enfoques: el monetario y el de las capacidades y funcionamientos de Amartya Sen, en este último caso a través de los logros nutricionales.

Se busca estudiar la asociación entre pobreza monetaria y privaciones nutricionales en niños que asisten a primer año en las escuelas públicas de Uruguay. Esto nos permitirá entender qué tan bien aproxima la medición de la pobreza por el método del ingreso a otras dimensiones del bien-estar. Asimismo, se analizan los factores que determinan los logros nutricionales de los niños. Para esto se estima una función de logros nutricionales que permitirá contrastar la significación de estos factores, y por tanto analizar las diferencias en las características individuales y en la capacidad de transformar el ingreso del hogar en logros nutricionales del niño.

La información que permite realizar este trabajo proviene de la encuesta "El estado nutricional de los niños y las políticas alimentarias", realizada por el Instituto de Economía de la Universidad de la República con el apoyo de CSIC, PNUD y UNICEF, a hogares con niños que cursaron primer año en escuelas públicas en 2004.

El trabajo confirma que el ingreso es un medio relevante para el bien-estar de las personas. Sin embargo la clasificación de los hogares como indigentes es una mala aproximación a las privaciones nutricionales de los niños. Encontramos, por otra parte, que los resultados nutricionales alcanzados no son independientes de un conjunto de factores individuales, familiares y comunitarios que explican el potencial de transformación de recursos monetarios del hogar. Entre ellos se destaca la salud del niño y de la madre - en particular su desempeño nutricional y su historia reproductiva-, el nivel educativo del hogar y el acceso a un conjunto de bienes públicos.

Índice

1- Introducción.....	4
2- Fundamentos normativos en la evaluación de la pobreza.....	5
3- La nutrición como logro esencial para la vida de las personas.....	7
4- Evolución de las privaciones monetarias y nutricionales en Uruguay 2002-2004.....	9
5- Los vínculos entre la pobreza monetaria y las privaciones nutricionales.....	13
6- Estimación de la función de producción de logros nutricionales.....	16
6.1-Principales fundamentos de la función de producción de logros nutricionales.....	17
6.2-Las variaciones paramétricas en la transformación del ingreso en logros nutricionales....	24
7- Comentarios finales.....	30
8-Bibliografía.....	32

1-Introducción¹

El objetivo de este trabajo es estudiar la asociación entre pobreza monetaria y privaciones nutricionales en niños que asistieron en 2004 a primer año en escuelas públicas de Uruguay. Esto nos permitirá entender qué tan bien aproxima la medición de la pobreza por el método del ingreso a otras dimensiones del bien-estar. Asimismo, se analizan los factores que determinan los logros nutricionales de los niños.

En Uruguay se han realizado múltiples estudios de la pobreza que, en general, la explican como un fenómeno asociado a la carencia de ingresos. Si bien ese enfoque es ampliamente utilizado, no siempre se explicita su marco normativo. En el presente trabajo se asociará la pobreza monetaria con las teorías utilitaristas. Por otra parte, no son muy frecuentes los trabajos que intentan aproximarse al fenómeno de la pobreza desde el enfoque de las capacidades y funcionamientos formulado por Amartya Sen. Centrarse en estos aspectos permite desplazar el análisis de los medios a los logros que las personas valoran. Como señala Sen (1999), si bien el ingreso puede dar una aproximación indirecta de la pobreza por ser un recurso necesario para impedir muchas privaciones, un exclusivo énfasis en esta dimensión podría ocultar la existencia de privaciones en otras dimensiones fundamentales para la vida de las personas.

Si bien la operacionalización del enfoque de Sen resulta compleja, debido entre otras cosas a su exigencia de información, en este caso se optó por realizar una evaluación elemental del bien-estar utilizando exclusivamente medidas antropométricas - talla para la edad y peso para la talla-. La fuente de información en que se basa este trabajo es la encuesta sobre la situación nutricional de los niños (ESN) realizada en el año 2004 por el Instituto de Economía de la Universidad de la República, con el apoyo de CSIC, PNUD y UNICEF, en el marco del proyecto "El estado nutricional de los niños y las políticas alimentarias". En base a una muestra de 130 escuelas, representativa del país urbano, se recabó información sobre aproximadamente 3300 niños que cursaban primer año en escuelas públicas.²

Siguiendo a Ruggeri (2001), en este trabajo se observa si existen diferencias significativas en la clasificación de las privaciones en ambas dimensiones. Por otro lado, se analiza la influencia de un conjunto de factores individuales, familiares y

¹ Los autores agradecen los valiosos comentarios realizados por Andrea Vigorito, Verónica Amarante, Rodrigo Arim, Alma Espino y Graciela San Román.

² Las características de la encuesta se presentan con mayor detalle en Amarante *et al.* (2006).

comunitarios en las variaciones paramétricas de los niños a partir de la estimación de una función de logros nutricionales.

2- Fundamentos normativos en la evaluación de la pobreza

Según Ravallion (1992), *“la pobreza puede ser entendida como aquella situación donde ciertas personas no logran un nivel de bienestar material, como un mínimo razonable para el estándar de una sociedad dada”*. Desde la perspectiva utilitarista esto es entendido como la imposibilidad de alcanzar niveles mínimos de utilidad, lo cual bajo ciertas condiciones puede expresarse de manera consistente a través del ingreso y el consumo.

La línea de pobreza puede definirse como el dinero necesario para lograr el nivel mínimo de "Bien-estar" que se requiere para no ser juzgado como "pobre" (...) La pregunta más difícil es ¿qué concepto de bien-estar debe servir como ancla para las líneas de pobreza? Para los economistas la respuesta obvia es la "utilidad". Una justificación para las líneas de pobreza consistentes con la utilidad puede encontrarse aplicando los principios estándar del bienestar económico para la medición de la pobreza. Estos principios consisten en que las valoraciones de bienestar social (incluso las medidas de pobreza) deberían depender solamente de las utilidades. (Ravallion y Lokshin, 2003:4) (traducción propia)

Así, se llega a la definición de un umbral mínimo que se denomina línea de pobreza a partir del cual se clasifica como pobres a aquellos individuos que no alcanzan los recursos monetarios necesarios para situarse por encima de este umbral, requiriendo para la consistencia de esta línea que las personas que presentan la misma utilidad sean tratadas de la misma manera.

Ravallion y Lokshin (2003) discuten este aspecto a través de los dos criterios normativos más aplicados para estimar la línea de pobreza - ingesta de energía en alimentos y canasta básica de bienes- asumiendo una función de bienestar individual que permite realizar comparaciones entre personas.³ Sin embargo, la descripción de la utilidad con estos criterios sin hacer referencia a los condicionamientos mentales, por ejemplo a partir de las preferencias reveladas, es aún débil como base para la evaluación

³ Los fundamentos de la consistencia del ingreso con los niveles de utilidad se desarrollan en Sen (1979). Allí se discuten los requerimientos necesarios en las teorías puras -tanto con preferencias reveladas como convexas- y no puras -con índices de cuantía económica-, en el primero de los casos sin poder realizar ordenaciones completas. En el segundo caso sí presenta completitud en los resultados, aunque requiere conocer las formas de las curvas de indiferencia o suponer preferencias homotéticas y elasticidad ingreso unitaria.

social.⁴ Es pertinente, según Sen, criticar este vínculo en la medida que las elecciones realizadas por las personas no siempre reflejan su utilidad. Es que al observar las elecciones realizadas no se está teniendo en cuenta las alternativas a las que se enfrenta la persona ni la libertad con la que contó para tomar esa decisión. Por otro lado, la completitud del orden de evaluación que se pretende alcanzar no se sostiene con una aproximación a través del ingreso. Al mismo tiempo, estos enfoques de la utilidad se desplazan del espacio de los logros al de los medios. En términos de Sen, la felicidad o la satisfacción de los deseos pueden tener valor en sí mismas mientras que la canasta de bienes que es elegida debe valorarse por los logros que permite alcanzar.

En definitiva, la información brindada por la cantidad de bienes que tienen las personas no es suficiente, ya que depende de los fines de cada una de éstas y de un conjunto adicional de factores personales y sociales que inciden en la transformación de las características de un cierto bien en logros de funcionamientos. Así, en Sen (1987) la dotación de bienes de la que dispone cada persona x puede representar como un conjunto de vectores X_i y en combinación con F_i expresa su espacio de posibilidades. Se puede representar la libertad de bien-estar de la persona i , expresada a través de los funcionamientos que puede lograr b_i , en el marco del espacio de posibilidades que refleja la capacidad de la persona de vivir la vida que tiene razones para valorar Q_i .

$$Q_i(X_i) = \{b_i / b_i = f_i[c(x_i)], \text{ para algún } f_i \in F_i \text{ y para algún } x_i \in X_i\}$$

Por lo tanto, la privación de la persona i se evalúa a partir del logro de las capacidades Q_i dado un conjunto de parámetros -características personales, conversión de estas características en funcionamientos, y manejo de los bienes que realizan las personas-, mientras los bienes x_i juegan sólo un rol instrumental a través de las características que poseen ya que permiten a la persona alcanzar ciertos funcionamientos.

Según Sen (1992) se podría argumentar que la pobreza no es un problema de bajos niveles de bien-estar, sino de incapacidad para alcanzarlo debido a la ausencia de medios económicos. Aunque en este punto plantea la necesidad de dar cuenta que la suficiencia de los medios no puede valorarse de forma independiente a las posibilidades de convertir recursos e ingresos en capacidades para funcionar. En este sentido,

⁴ Si la elección entre dos opciones no está vinculada al valor intrínseco que una persona le da a una opción sobre la otra, entonces esta elección provee pocos elementos para que a la opción elegida se le atribuya un gran valor social.

...si queremos identificar la pobreza en términos de ingreso, no podemos mirar solamente a los ingresos (sean éstos altos o bajos) independientemente de la capacidad para funcionar derivada de esos ingresos. La suficiencia de los ingresos para escapar de la pobreza varía paramétricamente con las características personales (Sen, 1992:127).

En definitiva, la noción de pobreza en Sen (1992, 1997, 1999) es entendida como el fracaso para obtener un nivel mínimo de capacidades básicas que son irreductibles para el desarrollo de la vida de una persona y cuya privación, además de constituir un elemento esencial, limita incluso el logro de otras capacidades. Es a partir de los distintos fundamentos éticos que este autor justifica la importancia de las diversas bases de información y define su noción de justicia evaluando la igualdad en la libertad de bien-estar. Ampliar las bases de información, reconocer la pluralidad de espacios evaluativos y asignar prioridad a las libertades individuales son algunos de los méritos que incorpora el análisis de Sen al reorientar la interpretación de la pobreza desde la noción de ausencia de bienestar hacia la de privación de capacidades básicas.

3- La nutrición como logro esencial para la vida de las personas

Es indudable que la nutrición de las personas es uno de los funcionamientos elementales para sobrevivir y su privación puede generar incapacidades para alcanzar otros funcionamientos, por lo que puede valorarse como un medio o como un logro en sí mismo. En este sentido, este trabajo se distancia del enfoque del capital humano (Behrman, 1990) donde se analiza la nutrición como un medio, evaluando su impacto en la productividad del trabajo de las personas.

Al analizar el estado nutricional de una persona podemos considerar dos tipos de privaciones: el déficit de talla/peso y el exceso de peso. Ambos tipos de privaciones no sólo representan logros nutricionales inadecuados sino que, además, son enfermedades vinculadas a bajos logros en otras dimensiones relevantes para evaluar la calidad de vida. Estos problemas, sin embargo, no deben ser valorados al mismo nivel de gravedad, ya que es distinto su impacto en la calidad de la vida de las personas así como la forma en que se vinculan con otras privaciones. Además, la importancia que se les asigna dependerá de la sociedad que se analice: mientras en los países en desarrollo la desnutrición es el principal problema, en los desarrollados se extienden los riesgos asociados a la obesidad.

Las privaciones vinculadas a los déficits nutricionales son relevantes por diversas razones, pero especialmente porque algunos de sus efectos son de muy largo plazo y pueden afectar a todas las etapas de la vida de una persona. Por eso resulta fundamental comprender que los cambios nutricionales continúan a lo largo de todo el ciclo de vida; muchas veces comienzan en el período de gestación del niño - vida intrauterina- y se prolongan en la adolescencia hasta llegar a la vejez, extendiéndose incluso por generaciones (ACC/SCN, 2000).

Las causas de este fenómeno son complejas e interactúan. Se las puede considerar al menos en tres niveles: el inmediato -cuyos determinantes más importantes son la ingesta inadecuada de alimentos, y las enfermedades, cuya interacción es causa de los importantes índices de morbilidad y mortalidad en los países en desarrollo-; el subyacente - relacionado al hogar y la familia, como el acceso insuficiente a alimentos, malos cuidados en la salud y acceso inadecuado a otros servicios esenciales; y el básico -que abarca desde aspectos institucionales, hasta de accesibilidad en la calidad y cantidad de los recursos- .

Por otra parte la obesidad, señalan Auld y Powell (2005), es el resultado de un conjunto de factores biológicos, comportamentales, culturales, sociales, ambientales y económicos, que interactúan de forma compleja condicionando el logro de un balance energético adecuado. En términos del enfoque de este trabajo, esta privación está asociada con la calidad de la dieta que elijan las personas y la actividad física que desarrollan, ambos elementos relacionados tanto con su disponibilidad de recursos como con su libertad de agencia.⁵

Los niños no están ajenos a estas problemáticas, aunque en este caso los hábitos alimentarios y la disponibilidad de recursos dependen de las decisiones de los padres. Si acceden a dietas de mala calidad, por ejemplo altas en sodio, se estimula la hipertensión la cual está asociada a enfermedades cardiovasculares. Incluso, se señala que el retardo en el crecimiento intrauterino parece condicionar el desarrollo del sobrepeso y la obesidad en la etapa adulta, con la consiguiente asociación de problemas cardiovasculares (ANEP, 2003).

⁵ En el enfoque de las capacidades y funcionamientos, el vínculo entre libertad y bien-estar no resulta inmediato. Las acciones de cada persona son motivadas por sus propias metas y el éxito en la realización de éstas constituye sus logros de agencia. La libertad para conseguir los objetivos que cada individuo valora representa la libertad de agencia, por lo que la conceptualización de la libertad no se limita a la libertad de bien-estar -en tanto conjunto de capacidades-, ya que los individuos como agentes pueden perseguir objetivos y valores independientemente de que éstos le confieran bien-estar o no.

4- Evolución de las privaciones monetarias y nutricionales en Uruguay 2002-2004

Un elemento central para el desarrollo de este trabajo consiste en determinar si, a través de la carencia de ingresos, identificamos correctamente a los niños que presentan privaciones nutricionales. Para determinar las privaciones monetarias se utilizan las líneas de pobreza absoluta (LP) e indigencia (LI).⁶ Los indicadores antropométricos que se utilizan en este trabajo para evaluar el estado nutricional de los niños son el z-score de la talla para la edad y el peso para la talla.⁷

Los problemas nutricionales de largo plazo se reconocen a partir de la talla para la edad: cuando el z-score es menor a un desvío estándar se indica que el niño sufre retraso de talla moderado siendo grave el problema si el valor de z es menor a dos desvíos. El peso para la talla identifica problemas de corto plazo y los umbrales utilizados son los mismos que en el indicador anterior.⁸ Al analizar los resultados debe tenerse en cuenta que en la población de referencia existen niños con baja talla para la edad y peso para la talla -2.3% con retraso/déficit grave y 13.6% con retraso/déficit moderado-.

Nos concentraremos en los niños que cursan primer año en escuelas públicas. Dos aspectos definen esta elección: la disponibilidad de datos y la vulnerabilidad del grupo. En el año 2002 se realizó el tercer Censo de Talla (CT) de niños que cursaban primer año en Escuelas Públicas y una Encuesta de Validación (EV) que recogió información sobre el peso de estos niños. Esto nos permite tener un período cercano de referencia con el que contrastar los resultados estimados a partir de la ESN'04. A continuación se presentan algunas de las razones por las cuales se dedica particular atención al grupo analizado.

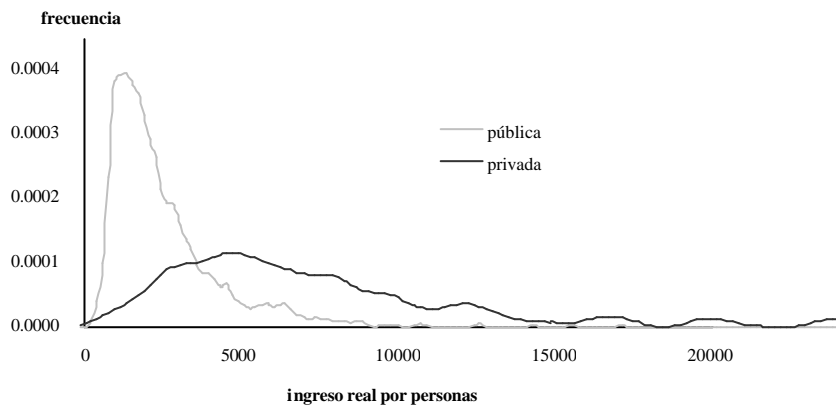
Se comparan resultados vinculados al ingreso monetario en hogares con niños de edad similar pero que asisten a instituciones privadas en 2004 (Gráfico 1).

⁶ El Instituto Nacional de Estadística presenta los resultados de pobreza e indigencia con dos líneas, construidas con metodologías diferentes - LP'96 y LP'02-. En este trabajo se utilizará la LP'96 en función de los problemas que presenta la LP'02 (ver Amarante *et al.*, 2003).

⁷ El z-score surge de la transformación de los indicadores nutricionales del niño y su población de referencia, es decir, el grupo de niños de la misma edad y sexo sin problemas nutricionales. El z es una forma de presentar los datos antropométricos ya que expresa estos valores como un número de desviaciones estándar por encima o por debajo de la mediana de referencia.

⁸ En este trabajo se discuten los problemas nutricionales asociados al déficit de peso para la talla y retraso de talla para la edad. En Bérigolo *et al.* (2006) también se presentan los resultados vinculados al exceso de peso para la talla.

Gráfico 1: Distribución del ingreso según asistencia de niños a institución pública o privada



Los niveles de ingreso y su distribución, además de indicar notorias diferencias, permiten identificar el sesgo de los datos en los que se basa este trabajo. El área por debajo de la distribución de los niños que asisten a escuelas privadas y que no se intersecta con el de los que concurren a escuela pública refleja los niveles económicos de los hogares en que viven los niños no relevados en este estudio. Se considera en términos generales a los hogares más pobres, aunque una proporción pequeña de niños en cuyos hogares se perciben bajos ingresos y asisten a escuelas privadas está excluida del análisis.⁹ Debe tenerse en cuenta que en los años estudiados cerca del 90% de quienes cursan primer año lo hacen en escuelas públicas por lo que se está dejando fuera solamente al 10 % de los niños. En el Cuadro 1 se refleja más nítidamente esta situación, los tramos de población que se pierden se concentran en los dos últimos deciles, en tanto más del 90% de los niños que pertenecen a los primeros siete deciles son captados en la muestra.

Cuadro 1: Porcentaje de niños que asisten a primer año según tipo de establecimiento educativo, por decil de la distribución del ingreso. Año 2004

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Escuela pública	98,4	99,1	98,7	98,3	97,2	94,2	90,8	84,7	69,8	59,3
Escuela privada	1,6	0,9	1,3	1,7	2,8	5,8	9,2	15,3	30,2	40,7

Fuente: Elaborado en base a ECH'03, ECH'04 y ECH'05

⁹ Para la identificación de los niños que asisten a primer año de escuela pública o privada se considera en la ECH lo que se declara en el hogar en entrevistas realizadas entre marzo y noviembre de 2004. Dada la poca cantidad de casos con que se cuenta se realizan las estimaciones con medias móviles, para el caso del año 2002 con ECH'01, ECH'02 y ECH'03, y para 2004 con ECH'03 ECH'04 y ECH'05.

En los últimos años el nivel de bien-estar de los hogares en Uruguay ha sufrido transformaciones notorias. Diversos trabajos ponen de manifiesto que los niños constituyen una población de alto riesgo en nuestro país (Arim y Furtado, 2000; PNUD, 2005; Amarante *et al.*, 2004; Filgueira y Kaztman, 2001). Ello se debe tanto a cuestiones intrínsecas a su edad como a especificidades de Uruguay. Esta situación se refleja en el Cuadro 2 donde se observa que los tramos de edad asociados con la niñez presentan una mayor proporción de personas pobres e indigentes de acuerdo al criterio de ingresos.¹⁰

Cuadro 2: Pobreza monetaria e indigencia según tramos de edades								
	Pobreza				Indigencia			
	Total	Mayores de 65 años	18 a 64 años	Menores de 18 años	Total	Mayores de 65 años	18 a 64 años	Menores de 18 años
2002	32,7	9,9	29,2	51,7	3,0	0,3	2,1	6,2
I.C.	(32,3 - 33,1)	(9,3 - 10,6)	(28,7 - 29,8)	(50,9 - 52,5)	(2,8 - 3,2)	(0,2 - 0,4)	(1,9 - 2,3)	(5,8 - 6,6)
2004	41,2	18,3	37,7	60,8	6,1	0,8	4,5	12,3
I.C.	(40,8 - 41,6)	(17,4 - 19,1)	(37,1 - 38,3)	(60,0 - 61,5)	(5,9 - 6,3)	(0,6 - 1,0)	(4,2 - 4,7)	(11,7 - 12,8)

Fuente: Elaborado en base a ECH'02 y ECH'04

Al mismo tiempo, se observa que el incremento en la pobreza e indigencia en los menores de 18 años entre 2002 y 2004 no puede ser atribuido a un subgrupo etario particular (Cuadro 3). Es que en este período existen importantes aumentos de la pobreza e indigencia en los cinco tramos aquí definidos, siendo significativas en ambos períodos las diferencias entre mayores y menores de 10 años.

Cuadro 3: Pobreza monetaria e indigencias en menores de 18 años										
	Pobreza					Indigencia				
	0 a 3 años	4 y 5 años	6 y 7 años	8 y 9 años	10 a 18 años	0 a 3 años	4 y 5 años	6 y 7 años	8 y 9 años	10 a 18 años
2002	57.2	57.9	56.6	54.5	46.7	8.5	8.4	7.6	6.2	4.7
I.C.	(55,3 - 59,3)	(55,4 - 60,3)	(54,1 - 59,1)	(52,2 - 57,1)	(45,4 - 47,8)	(7,5 - 9,6)	(7,1 - 9,9)	(6,3 - 8,9)	(5,0 - 7,3)	(4,2 - 5,1)
2004	66.3	63.6	64.9	64.5	56.6	14.2	12.7	13.5	14.0	10.9
I.C.	(64,5 - 68,1)	(61,2 - 65,9)	(62,5 - 67,2)	(62,1 - 67,0)	(55,5 - 57,8)	(12,9 - 15,7)	(10,9 - 14,5)	(11,8 - 15,2)	(12,4 - 15,9)	(10,2 - 11,6)

Fuente: Elaborado en base a ECH'02 y ECH'04

Los niños de 6 y 7 años, objeto de estudio de este trabajo, se encuentran en una situación intermedia de pobreza e indigencia si se considera al conjunto de niños menores de 18. Los niveles en los menores de 10 años varían en valores muy próximos entre sí existiendo una importante caída a partir de los 10 años, donde la pobreza e indigencia comienza una trayectoria marcadamente descendente.

¹⁰ Los intervalos de confianza que se presentan en los distintos cuadros fueron estimados a través de la técnica bootstrap.

La incidencia de la pobreza y la indigencia en niños que asisten a la escuela pública no presenta cambios significativos en el período, mientras sí lo hacen la brecha y la severidad.¹¹ En este sentido, se puede afirmar que si bien los niveles de privación de estos niños se mantienen en el período, hay un conjunto de hogares en peor situación al estar más alejados de la línea de pobreza (Cuadro 4).

Cuadro 4: Pobreza monetaria para niños que cursan primer año de escuela pública					
		Incidencia	Brecha	Severidad	Total de niños
2002	Pobreza	66,8	28,2	15,1	1861
	I.C.	(64,6 - 68,9)	(27,0 - 29,5)	(14,2 - 15,9)	
	ECH	11,2	2,8	1,1	
	I.C.	(9,9 - 12,8)	(2,4 - 3,4)	(0,8 - 1,4)	
2004	Pobreza	69,9	30,6	16,7	1826
	I.C.	(67,9 - 72,1)	(29,5 - 32,0)	(15,8 - 17,7)	
	ECH	12,0	3,0	1,1	
	I.C.	(10,5 - 13,5)	(2,6 - 3,5)	(0,9 - 1,4)	
2004	Pobreza	81,6	49,1	34,9	2961
	I.C.	(80,1 - 82,8)	(47,7 - 50,3)	(33,6 - 36,0)	
	ESN'04	40,7	19,1	11,8	
	I.C.	(38,8 - 42,3)	(18,1 - 20,0)	(10,9 - 11,5)	

Fuente: Elaborado en base a ECH'01, ECH'02, ECH'03, ECH'04 y ESN'05

Es posible que la estabilidad en la incidencia de pobreza e indigencia se deba al trasiego de niños desde escuelas privadas a escuelas públicas, consecuencia de la crisis que vivió el Uruguay en 2002. El incremento en la brecha de pobreza se puede explicar a partir del impacto de la crisis en los ingresos de los hogares que poseen menores recursos no observándose en la incidencia debido, posiblemente, al cambio en la composición del grupo que asiste a escuela pública. No resulta extraño, por tanto, que los requerimientos necesarios para salir de la pobreza se hayan incrementado.

Se analiza brevemente la consistencia de la información utilizada en este trabajo, la ESN'04 y la ECH para el año 2004. Según la ESN'04 la incidencia y brecha de la pobreza e indigencia son superiores a las de la ECH, siendo más importantes las diferencias que surgen al observar la severidad. Esto puede ser explicado por factores asociados al marco muestral de cada encuesta - una de hogares y otra de escuelas-. También puede existir mayor subdeclaración de ingresos en la ESN'04. A la vez, las expansiones de la ECH reflejan una población más envejecida y el diseño de la ECH no llega a los hogares más pobres. Otro factor que puede explicar las divergencias es el tamaño de ambas muestras, reflejando la ECH un 38% menos de casos que la ESN'04.

¹¹ Se utiliza el índice de Foster, Greer y Thorbecke (FGT) para la pobreza monetaria y se recurre al mismo procedimiento para el caso de las privaciones nutricionales.

Si se analiza la evolución de la pobreza medida a través de las privaciones nutricionales entre 2002 y 2004 la incidencia no varía, al igual que ocurría con la pobreza monetaria. La gravedad de estos problemas tampoco presenta variaciones significativas. Esto puede explicar diferentes impactos de la crisis de 2002; a diferencia de los problemas nutricionales, que presentan mayor estabilidad en el tiempo, los ingresos son más volátiles, aspecto que se puede reflejar en la disímil evolución de la gravedad de estos problemas (Cuadro 5).

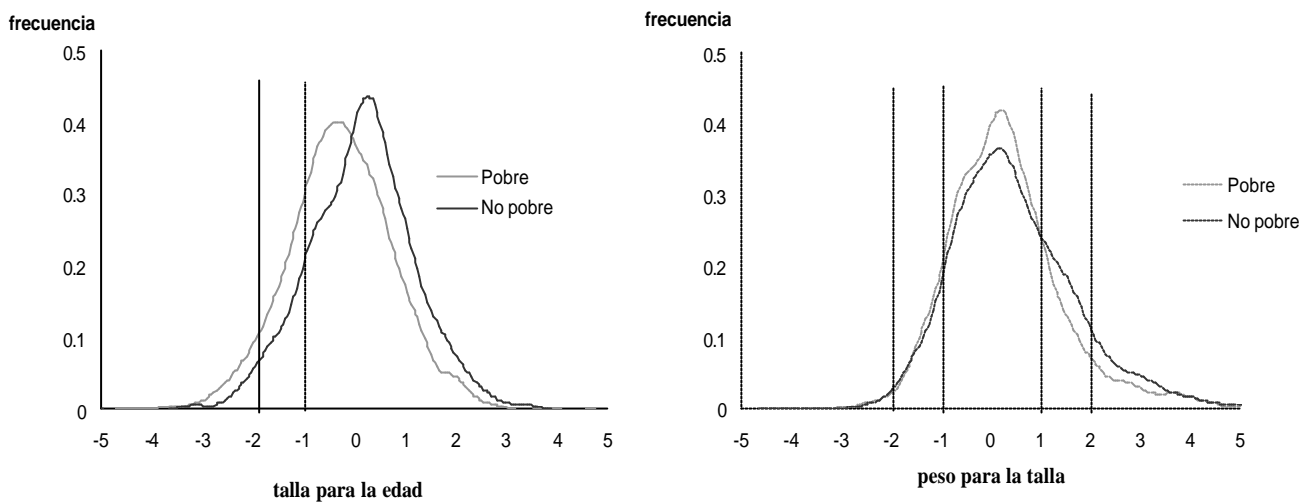
Cuadro 5: Privaciones nutricionales en niños que cursan primer año de escuela pública					
		Incidencia	Brecha	Severidad	Total de niños
2002	Retraso TE	22,7	13,4	14,1	48420
CT					
2002	Déficit PT	8,5	3,1	2,0	1413
	I.C.	(6,9 - 10,3)	(2,3 - 4,0)	(1,3 - 3,0)	
	Exceso PT	21,8	-26,5	82,2	
	I.C.	(19,4 - 24,4)	(-32,5 -21,3)	(50,9 - 126,8)	
2004	Retraso TE	20,9	13,7	16,4	2750
	I.C.	(19,2 - 22,8)	(12,3 - 15,4)	(13,1 - 19,6)	
	Déficit PT	9,3	4,1	3,2	
	I.C.	(8,1 - 10,4)	(3,4 - 4,7)	(2,4 - 4,5)	
	Exceso PT	23,2	-25,3	67,0	
	I.C.	(21,4 - 25,0)	(-28,5 -22,4)	(52,5 - 87,8)	

Fuente: Elaborado en base a Censo de talla (CT) 2002, Encuesta de validación (EV) 2002 y ESN'04

5- Los vínculos entre la pobreza monetaria y las privaciones nutricionales

En este apartado se analizan los vínculos existentes entre los niños que viven en hogares con carencias de ingresos y aquellos que presentan privaciones nutricionales. En términos de Ruggeri (2001) las diferencias que surgen entre ambos indicadores se pueden reconocer como errores de clasificación. Minimizar los errores cuando existe ausencia de privaciones monetarias y al mismo tiempo privaciones nutricionales significa entender la pobreza a partir de los funcionamientos alcanzados. Se presenta, como primera aproximación, dos distribuciones de resultados nutricionales en función de si el hogar del niño es o no pobre de ingresos (Gráfico 2).

Gráfico 2: Distribución de la talla para la edad y peso para la talla por condición de pobreza



Fuente: Elaborado en base a ESN'04

En el caso de la talla para la edad se observan diferencias significativas en las distribuciones según la condición de pobreza de los niños. Esto es, la carencia de ingresos discrimina entre niños con y sin problemas de talla. Estas diferencias están presentes en todo el recorrido de la distribución. Tanto en los tramos definidos como normales como en aquellos que presentan retraso de talla existe una concentración de niños pobres mayor en la cola derecha de la distribución.

A diferencia del caso anterior, para el indicador de peso para la talla, la coincidencia en los tramos asociados al déficit nutricional es prácticamente total. En el extremo superior de la cola de la distribución existen variaciones importantes entre niños pobres y no pobres, cuestión que sugiere una asociación entre los problemas de obesidad y mayores niveles de ingreso monetario.

En el Cuadro 6 se señalan los errores de clasificación que se cometen en ambas dimensiones. Los datos que surgen de la ESN'04 nos indican que casi tres de cada cien niños, pese a que no tienen restricciones significativas en el acceso a medios, presentan retraso para la talla - Error de tipo I-, mientras que más de la mitad de los niños alcanza logros nutricionales satisfactorios, a pesar de sus privaciones monetarias - Error de tipo II-. Si consideramos la indigencia, el Error de tipo I alcanza a casi diez de cada cien niños, siendo un 30% los niños indigentes que no sufren retraso de talla. En definitiva los errores que se cometen en la clasificación con uno u otro indicador monetario en el primer caso llegan a poco más del 60% mientras en el segundo a menos de 40%. Sin embargo, la composición de los errores varía de manera bastante importante. En el

déficit medido a través del peso para la talla el Error de tipo I tiene con ambos indicadores monetarios un peso menor siendo superior el Error de tipo II.

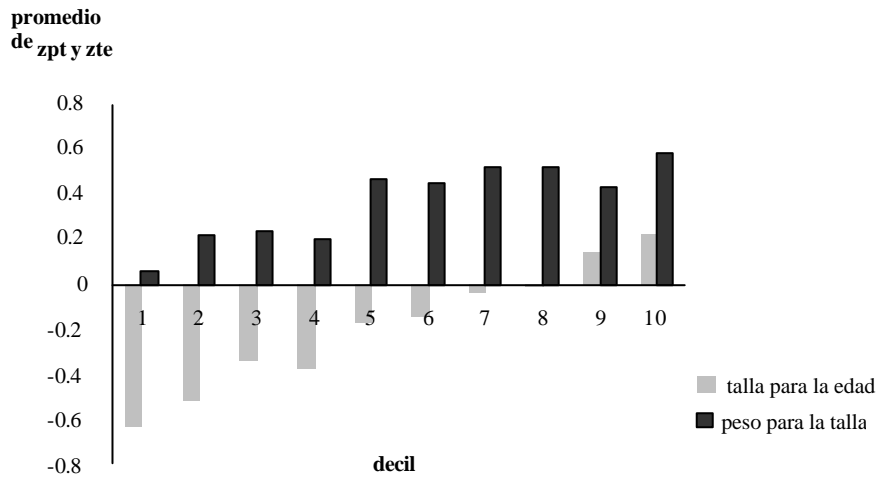
Cuadro 6: Errores de clasificación				
Privaciones nutricionales en relación a pobreza monetaria e indigencia.				
	Retraso de talla para la edad		Déficit de peso para talla	
	No privado	Privado	No privado	Privado
No pobre	16.7	2.6	17.8	1.5
Pobre	62.4	18.3	72.9	7.8
No indigente	49.9	9.3	54.2	4.9
Indigente	29.2	11.6	36.5	4.3
% de niños con retraso / déficit nutricional no identificados con umbrales monetarios				
Pobre	12.2		15.7	
Indigente	44.7		53.3	

Fuente: Elaborado en base a ESN'04

Al considerar exclusivamente los errores referidos a los niños que presentan privaciones nutricionales, los resultados parecen dar cuenta de problemas serios para capturar el retraso de talla en la línea de indigencia. Este indicador no logra identificar al 44,7% de los niños. Aspecto más que relevante si se tiene en cuenta que los fundamentos normativos de este umbral buscan captar el acceso potencial a alimentos. Los resultados en el indicador de peso para la talla presentan similar tendencia y niveles levemente superiores.

Otra forma de ver esta asociación surge del resultado promedio de los distintos indicadores antropométricos ubicados en los deciles de la distribución del ingreso en hogares de la muestra. La tendencia es creciente en todos los indicadores: niveles de ingreso bajo están asociados a peores resultados nutricionales (Gráfico 3).

Gráfico 3. Promedio de resultados antropométricos por decil de ingreso por persona del hogar



Fuente: Elaborado en base a ESN'04

Se observa que quienes presentan niveles promedio del zte superiores a cero representan la misma proporción de niños cuyos hogares se encuentran en el noveno y décimo decil. Esta regularidad entre niveles de pobreza, superiores al 80%, y promedios de la talla para la edad mayores a cero genera algunas interrogantes. Las diferencias observadas en los errores de clasificación entre el retraso de talla y la pobreza monetaria pueden deberse a que el ingreso es una mala proxy de las privaciones nutricionales o a las características de la población de referencia frente a la que se realiza el contraste. Esta última está asociada a países desarrollados que poseen problemas nutricionales de diferentes características a los que se observan en países de estratos de ingresos medios y medios bajos. En tanto éste sea el factor de las diferencias deberá encontrarse umbrales que reflejen estas particularidades.

6- Estimación de la función de producción de logros nutricionales

En este trabajo se entenderá como función de logros nutricionales aquella expresión que nos permite aproximar la “asociación” de los diversos fundamentos de la nutrición y explicar los resultados nutricionales. En términos de Sen, sería una función de producción de funcionamientos para la dimensión nutrición. Haremos referencia a la capacidad de transformación de recursos monetarios en logros nutricionales como un

caso particular de la función de logros nutricionales que destaca el potencial de transformación del ingreso del hogar en logros nutricionales del niño

A continuación se presentan los principales resultados de los modelos econométricos estimados. Las ecuaciones presentes en el texto refieren a la talla para la edad.¹² Se utiliza un modelo lineal para analizar los factores que se asocian al desempeño nutricional del niño y un modelo no lineal que permite concentrarnos en aquellos elementos que inciden en la presencia o ausencia de problemas nutricionales. La ecuación general a estimar es:

$$Z_i = b_0 + b_{iL}X_{iL} + b_{iHR}X_{iHR} + b_{iNE}X_{iNE} + b_{iEF}X_{iEF} + b_{iRM}X_{iRM} + b_{iRNM}X_{iRNM} + b_{iVC}X_{iVC} + u_i$$

Donde:

Z_i = talla para la edad del niño	x_{iHR} = características asociadas a la historia reproductiva de la madre	x_{iRNM} = recursos no monetarios del hogar donde vive el niño
b_0 = Constante	x_{iNE} = logros en educación de los miembros del hogar donde vive el niño	x_{iRM} = recursos monetarios del hogar donde vive el niño
x_{iL} = logros en salud del niño	x_{iEF} = entorno familiar del niño	x_{iVC} = Variables de control
		m_i = término de error aleatorio

Comenzaremos analizando el vínculo entre los resultados nutricionales del niño y diversos logros individuales, familiares y de la comunidad en la que vive -se incluyen algunas variables de control que nos permitirán corregir posibles diferencias en esta relación- ; inicialmente no se incluirán los recursos monetarios como argumento de esta función. Esto no significa desconocer la importancia de los recursos monetarios, sino que es un primer paso que nos permitirá concentrarnos en los fundamentos que explican esta función. En un segundo paso esta dimensión será incorporada al análisis como un argumento más. En este caso nuestro interés se centrará en determinar cómo se relacionan recursos monetarios y logros, y en particular la forma en que éstos influyen en la capacidad de transformación de los ingresos del hogar en logros nutricionales del niño.

¹² En Bérigolo *et al.* (2006) se realizan estimaciones del peso para la talla.

6.1- Principales fundamentos de la función de producción de logros nutricionales

Para la discusión de los fundamentos que explican la función de producción de logros nutricionales en primer lugar nos concentraremos en los factores asociados al nivel educativo y a la dimensión salud (Cuadro 7). También se especificaron ecuaciones considerando variables asociadas al entorno familiar, como la estructura del hogar y el género de su jefatura, que no resultaron significativos; al mismo tiempo se rechazó la significación de la ausencia de la madre o del padre en el hogar. Se incluyó la relación de dependencia demográfica para aproximar al cuidado del niño dentro del hogar. Para el caso del desempeño nutricional este indicador es significativo y con el signo esperado, pero las diversas pruebas realizadas no permiten distinguir si esta variable nos indica los efectos del cuidado del niño o la potencial disponibilidad de recursos.¹³

Respecto al *clima educativo del hogar*, y como se ha señalado ampliamente en la literatura, el **nivel educativo de la madre** -representado a través de los años de educación formal- tiene un impacto positivo en los niveles de talla del niño (1b). Este factor puede estar vinculado a la mayor capacidad para el cuidado del niño, debido al manejo de mejor información y al desarrollo de habilidades cognitivas que impactan en el entorno en el que vive el niño. Un ejemplo claro es el referido a la higiene y la calidad de la dieta alimenticia o al manejo más eficiente de los recursos. Por otra parte, niveles más altos de formación de la madre podrían estar vinculados con mayores ingresos en el hogar (Glewwe, 1999). Sin embargo, cuando nos concentramos en la incidencia de la desnutrición (1a) esta variable parece no explicar las diferencias entre estar desnutrido y bien nutrido. Ahora bien, la edad en que la madre tuvo su primer hijo puede condicionar en parte sus logros educativos y el efecto de la educación de la madre podría estar siendo captado por la edad en que tuvo su primer hijo. Para avanzar en esta idea, introdujimos un tercer modelo (1c) cuya especificación considera todos los elementos anteriores con la excepción de los tramos de edad en la que la madre tuvo su primer hijo (EMPH).¹⁴ En esta especificación resulta significativa y con el signo esperado la educación de la

¹³ Algo a considerar es que estos resultados se alcanzan controlando el efecto que pudieran generar los ingresos por pasividades, en particular para el caso uruguayo donde el peso en el conjunto de los ingresos es alto.

¹⁴ El primer tramo comprende a madres con menos de 15 años, el segundo entre 15 y 19 años, el tercero entre 20 y 24 años, el cuarto entre 25 y 29 años, el quinto entre 30 y 34 años y el último comprende a madres mayores de 35 años. Debemos notar que el 57% de estas madres tuvo su primer hijo con menos de 20 años y el 6 % con menos de 15 años.

madre, al mismo tiempo que el conjunto de dimensiones relevantes mantiene los niveles de significación.

Cuadro 7: Estimaciones de la función de logros nutricionales, considerando la talla para la edad			
	1ª Probit	1b MCO	1c Probit
Educación de la madre	-0.002 -0.79	0.019 (2.17)*	-0.072 (2.38)*
Peso del niño al nacer	-0.086 (5.56)**	0.279 (7.02)**	-0.084 (5.42)**
Talla de la madre	-0.010 (7.39)**	0.04 (10.91)**	-0.010 (7.40)**
EMPH (T2)	-0.104 (2.68)**	0.323 (3.16)**	
EMPH (T3)	-0.109 (3.00)**	0.446 (4.08)**	
EMPH (T4)	-0.143 (4.14)**	0.551 (4.62)**	
EMPH (T5)	-0.096 (2.20)*	0.486 (3.09)**	
EMPH (T6)	-0.097 -1.4	0.689 (3.16)**	
Hospitalizado en el último mes	0.045 -1.06	-0.205 (2.30)*	0.046 -1.1
Sexo del niño	0.039 (2.17)*	-0.138 (2.95)**	0.043 (2.33)*
Rezago educativo	0.088 (3.17)**	-0.331 (4.80)**	0.091 (3.24)**
Región 2	-0.003 0	0.151 -1.56	0.012 -0.33
Región 3	-0.010 -0.33	0.008 -0.1	-0.008 -0.26
Región 4	-0.021 -0.52	0.163 -1.42	-0.020 -0.47
Región 5	0.034 -0.86	-0.121 -1.29	0.028 -0.72
Región 6	0.027 -1.01	-0.127 -1.86	0.027 -1
Región 7	0.048 -1.5	-0.093 -1.12	0.053 -1.64
Región 8	0.013 -0.3	-0.097 -0.84	0.018 -0.41
Constante		-7.963 (13.45)**	
Pruebas de sig. conjunta Regiones EMPHV (T2-T6)	4.51 (18.16)**	1.94 (5.26)**	4.43
Prueba Wald /Prueba F Pseudo-R2 / R2	(152.8)** 0.09	(19.4)** 0.17	(138.6)** 0.08
Predicción total	0.67		0.68
Predicción retraso de talla	0.41		0.40
Observaciones	2086	2086	2095

**Nivel de significación al 1% * Nivel de significación al 5%

En relación a los *logros en la dimensión salud* en los modelos (1a) y (1b) encontramos que el **peso al nacer del niño** tiene un impacto directo sobre su desempeño nutricional posterior, desprendiéndose que aquellos con menores niveles de peso en el momento de su gestación tienen mayor probabilidad de tener problemas de desnutrición en el crecimiento futuro. Este resultado es consistente con aquellos que surgen de los

antecedentes al respecto, donde también se señala que este indicador es una buena aproximación de la salud fetal y del recién nacido, afectando su crecimiento y el estado nutricional durante la niñez, por tanto haciendo de éste un logro por demás relevante (Jewell *et al.*, 2004a).¹⁵

En referencia a la **morbilidad del niño**, los resultados a través del indicador de internaciones en el último año nos señalan su relevancia en el desempeño nutricional. Sin embargo, al considerar el modelo Probit no podemos afirmar que sea un aspecto diferenciador entre los niños que se encuentran por encima y por debajo del umbral crítico. La interpretación de este efecto no es inmediata, pues si bien estar internado en un hospital por efecto de alguna enfermedad puede determinar peores logros nutricionales, también existen múltiples razones para entender esta relación en sentido contrario. Es decir, niños con problemas nutricionales tienen un sistema inmunológico debilitado y presentan mayores riesgos de contraer enfermedades. Incluso, se podría interpretar que la significación de esta variable está capturando problemas nutricionales menos agudos que no son recogidos por las medidas antropométricas o los umbrales prefijados. A la vez, esta variable podría estar controlando lo que se conoce como desnutrición “oculta”, consecuencia de baja ingesta de nutrientes. En este sentido el hecho de que los niños que se encuentran en los niveles extremos de retraso de talla no presentan este tipo de desnutrición podría ser una explicación de la no significación de este coeficiente en el modelo Probit.

El estado nutricional de la madre también influye en los resultados nutricionales del niño. En este caso, la **talla de la madre** es una variable con amplia capacidad explicativa en el desempeño nutricional del niño, dada la estabilidad de los coeficientes en las diferentes ecuaciones estimadas, siempre significativos. Indica que peores niveles nutricionales de la madre aumentan el riesgo de que el niño también experimente problemas nutricionales. Como señalan varios autores (Marini y Graniolati, 2003; Glewwe, 1999) este indicador podría estar capturando características familiares no observadas vinculadas al entorno del niño, particularmente el sanitario, y controlando elementos de transmisión hereditaria (Cuadro 8).

¹⁵ La importancia está asociada a factores como cuidados prenatales, condiciones de salud y edad de la madre, por lo tanto es también indicador indirecto del entorno del niño, su cuidado y herencia genética. Algunos de estos elementos como los meses de gestación y número de controles de embarazo fueron considerados en las estimaciones. Sin embargo, en los distintos contrastes realizados se rechazó la hipótesis de significación. Ahora bien, como que se ha encontrado un nivel de asociación importante entre estas variables y el peso del niño, este indicador podría estar capturando esos efectos.

Cuadro 8: Promedio de medidas antropométricas de la madre por decil del peso al nacer del niño

Decil del peso al nacer del niño	Peso al nacer del niño	Peso de la madre	Talla de la madre
1	2.1	58.6	160.2
2	2.7	60.2	160.4
3	2.9	60.7	160.9
4	3.1	61.9	160.3
5	3.2	64.1	161.7
6	3.3	62.8	161.6
7	3.5	64.6	161.3
8	3.7	65.7	163.0
9	3.9	64.2	162.0
10	4.2	68.7	163.6

Fuente: Elaboración en base a ESN'04

La **historia reproductiva** de la madre se incorpora a través de la EMPH. Los coeficientes de estas variables son todos significativos y muestran un impacto positivo en relación al tramo omitido, las madres de menos de 15 años. De hecho, la importancia de los coeficientes y de los efectos marginales aumenta a medida que avanzan los tramos etarios, con excepción de las madres que tuvieron su primer hijo entre los 30 y 34 años. Madres más jóvenes, seguramente con menor experiencia y formación, están asociadas a peores resultados antropométricos de sus hijos. Esta relación podría estar vinculada también con el peso al nacer del niño, ya que madres más jóvenes tienen hijos más pequeños (Jewell *et al.*, 2004b).

Es de esperar que a partir de cierta edad aumenten los riesgos asociados al embarazo y en definitiva afecten la salud del niño al nacer. Para el tramo de madres que tienen su primer hijo con más de 35 años los niños alcanzan un mejor resultado que el de las madres menores de 15 años, efecto que podría estar asociado a logros en experiencia y una mejor situación socioeconómica.

Se probaron otras especificaciones donde, tanto para los modelos de desempeño nutricional del niño como para el que recoge la incidencia de esta privación, la edad de la madre al tener al niño medido y la cantidad de hijos nacidos vivos tienen efectos significativos. Estos resultados nos podrían estar indicando la presencia de potenciales problemas vinculados a la salud gestacional del niño así como también vinculados al ingreso del hogar que estaría condicionando su desarrollo nutricional.¹⁶

¹⁶ Cuando se realizan estas pruebas la edad de la madre al tener su primer hijo no resulta significativa en ninguno de los tramos. Esto está relacionado con el número de hijos que la madre ha tenido, pues la maternidad a edades tempranas amplía las posibilidades de tener una mayor cantidad de hijos

Por otro lado, el número de orden nos podría estar indicando, al igual que el número de hijo nacidos vivos, los requerimientos de recursos y las prioridades de su asignación entre los niños (Horton, 1988; Haughton y Haughton, 1997). Sin embargo, también aquí podemos encontrar efectos en otro sentido, ya que el haber tenido un hijo genera experiencias para mejorar los cuidados de sus hermanos. Los resultados, si bien confirman la importancia de estos elementos en el resultado nutricional del niño, no permiten distinguir entre los efectos del agotamiento de recursos del hogar, las distintas prioridades de asignación o la mayor experiencia de la madre como consecuencia de haber tenido hijos anteriormente.¹⁷

Dentro de las *variables de control* se incluye el sexo del niño. La información revisada coincide con los resultados aquí encontrados (Stiefel *et al.*, 1999; Glick *et al.*, 2005): ante iguales condiciones del resto de los factores, en promedio los varones tienen una menor talla para la edad y presentan una mayor incidencia en la desnutrición. Si bien resulta difícil interpretar esta relación podría vincularse a factores biológicos y de género –entendiendo que en esta etapa las niñas son menos débiles que los varones– y a una posible discriminación en el tipo de tareas que realizan, -por ejemplo trabajo infantil en los varones-.

En segundo lugar, se incluyen distintas regiones del país omitiendo Montevideo. Se busca corregir posibles sesgos asociados a las características del entorno, la comunidad, los precios y provisión de bienes públicos. Sin embargo, la incidencia de las regiones no resultó significativa.

Por último, intentamos controlar el efecto que podría estar jugando el rezago educativo. Se observa que este coeficiente es significativo para todos los modelos planteados teniendo una asociación negativa con la probabilidad de sufrir retraso de talla. La causalidad, en este caso, podría ir desde los resultados nutricionales al desempeño educativo indicando la importancia de la desnutrición sobre otros funcionamientos. El retraso de talla puede afectar la capacidad cognitiva del niño y repercutir, por tanto, en su rendimiento escolar.

Hasta ahora no se han considerado diferentes recursos en las ecuaciones estimadas; en el Cuadro 9 además de las variables con las que venimos trabajando se incluye una

-característica de los hogares con ingresos y niveles educativos de las madres menores- por lo tanto podría estar capturando el efecto negativo de tener el primer hijo en la adolescencia.

¹⁷ Haughton y Haughton (1997) sugieren que la experiencia de la madre se relaciona con el desarrollo de sus habilidades. No obstante, debemos mencionar que este efecto de la experiencia podría estar siendo captado por la educación de la madre que, como vimos, tiene un efecto positivo sobre la talla del niño.

nueva dimensión, el ingreso. Como se puede observar la fecundidad, la educación de la madre y el ingreso son tres elementos que están interrelacionados, y sus efectos fortalecen o debilitan las ventajas que desde el hogar se transmiten al niño. A medida que avanza la edad de la madre, disminuye el número de hijos y el número de orden, mientras que aumenta el ingreso por persona del hogar y el nivel educativo de la madre. Es importante, entonces, comprender las lógicas que imperan en la reconstitución sistemática de estos círculos, tarea que supera los objetivos abordados en este trabajo. Los elementos que aquí juegan un rol preponderante están asociados a los ya conocidos vínculos entre la educación de la madre y mejores oportunidades en el mercado de trabajo, mayores ingresos y una mejor planificación familiar.¹⁸ En tanto la direccionalidad no es única, y sin querer abarcar todo el conjunto de posibilidades, parece claro que quienes a menor edad inician su vida reproductiva menores posibilidades tienen de culminar las etapas formativas e insertarse en el mercado laboral.

Cuadro 9: Factores asociados a la madre, su fecundidad e ingreso por persona del hogar, según tramos en que la madre tuvo su primer hijo.

	Edad de la madre	Número de orden	Cantidad de hijos	Años de educación de la madre	Logaritmo del ingreso por persona del hogar	Porcentaje en relación al total de madres
EMPH (T1)	24.9	3.5	5.0	6.4	6.7	6.0
EMPH (T2)	25.3	2.7	3.7	7.5	6.9	51.0
EMPH (T3)	28.2	2.3	3.0	8.9	7.3	22.0
EMPH (T4)	30.6	1.8	2.3	10.9	7.7	13.0
EMPH (T5)	34.1	1.7	2.0	10.9	7.8	5.0
EMPH (T6)	37.8	1.3	1.5	11.7	8.2	2.0
Total	27.5	2.5	3.3	8.4	7.1	100.0

Fuente: Elaborado en base a ESN'04

Si bien hasta el momento no podemos rechazar que los logros sanitarios, factores hereditarios y el clima educativo presentan fuertes asociaciones, tanto a la distribución de la talla como a la incidencia de la desnutrición, no se está considerando el efecto que podrían tener la diferente dotación de bienes públicos y el ingreso del hogar. Para avanzar hacia una mejor especificación incorporaremos algunos indicadores que intentan medir estos aspectos.

¹⁸ En tanto el ingreso aparece como factor que atraviesa cada una de estas variables, resulta significativo analizar en qué medida es posible alterar estos mecanismos de reproducción. De otra manera, si *ceteris paribus*, mayores ingresos logran impactar en alguno de estos tres aspectos de forma tal de generar mejores condiciones de vida, o simplemente, si cambios en los ingresos, sin necesidad de alterar estos factores, permiten mejorar el bien-estar de las personas.

6.2- Las variaciones paramétricas en la transformación del ingreso en logros nutricionales

En los modelos discutidos anteriormente omitimos el ingreso como variable explicativa con el objetivo de estudiar la existencia de un conjunto de logros y recursos no monetarios que afectan los resultados nutricionales del niño. Ahora bien, para poder interpretar mejor cómo se relacionan estos elementos con la nutrición se hace necesario incluir el ingreso, variable que en general tiene un papel significativo para explicar los resultados nutricionales. Esto nos permitirá además avanzar en el estudio de las variaciones paramétricas entre los niños respecto a la capacidad de transformación del ingreso monetario en logros nutricionales. Al mismo tiempo, se incorpora otra variable que identifica otros recursos, como es el acceso a bienes públicos.¹⁹

Las especificaciones presentadas en el Cuadro 10 nos permiten evaluar la capacidad de transformación del ingreso del hogar en los logros nutricionales de los niños y contrastar los resultados alcanzados hasta el momento. Además nos permitirán discutir cómo interactúan distintos aspectos vinculados a la madre del niño, retomando la discusión sobre los impactos de la fecundidad de las madres que, como se señaló, resultan de suma relevancia para comprender los resultados nutricionales del niño.

Cuando se estiman las ecuaciones con el ingreso corriente éste resulta significativo para explicar las diferencias en el desempeño nutricional del niño y su incidencia, lo cual confirma los resultados planteados en la literatura (Thomas *et al.*, 1991; Glewwe, 1999; Glewwe *et al.*, 2002).²⁰

¹⁹ Al trabajar con el ingreso se procedió a realizar el contraste de Hausman para testear la posible existencia de problemas de endogeneidad como consecuencia de efectos simultáneos del ingreso. Los fundamentos de las principales relaciones que existen entre el ingreso y algunas de las variables explicativas de las especificaciones presentadas son discutidos por Behrman (1990). Algunos trabajos han encontrado evidencia sobre este problema, como Glewwe *et al.* (2002), Marini y Gagnolati (2003), Thomas *et al.* (1991) y Haughton y Haughton (1997). Sin embargo, al realizar las pruebas con distintos instrumentos -entre ellos un indicador resumen de la riqueza del hogar y de los bienes durables, si el jefe de hogar estuvo ocupado, el tamaño de hogar, hacinamiento, y en conjunto, los distintos componentes desagregados del indicador de bienes durables- no resultaron significativas, por tanto en las ecuaciones se incorporó directamente el logaritmo del ingreso por persona del hogar.

²⁰ Cuando se incorpora la dependencia demográfica el ingreso no explica la incidencia de la desnutrición; esto podría ser consecuencia de que esta variable estuviese capturando la disponibilidad o manejo de recursos monetarios en el hogar.

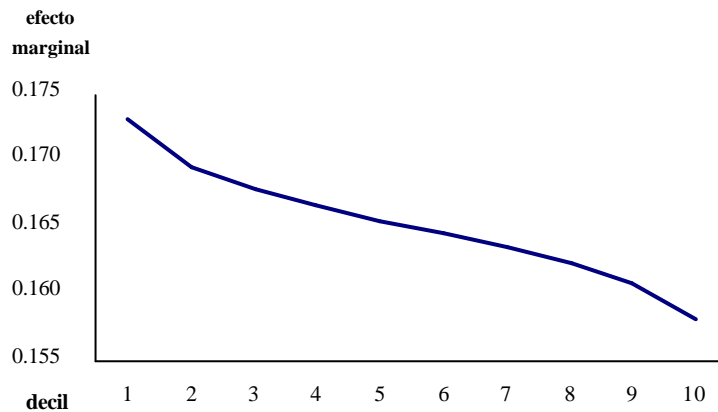
Cuadro 10: Estimaciones de la función de logros nutricionales, considerando la talla para la edad		
	2a (MCO)	2b (Probit)
Ln ingreso por persona	0.131 (5.06)**	-0.029 (2.82)**
Acceso a bs. Públicos	0.039 (2.44)*	-0.002 -0.27
Educación de la madre	0.003 -0.29	0.003 -0.74
Educación del jefe	0.076 (2.55)*	-0.033 (3.53)**
Educación del jefe2	-0.005 (2.87)**	0.002 (3.96)**
Peso del niño al nacer	0.321 (8.18)**	-0.100 (6.66)**
Talla de la madre	0.037 (10.15)**	-0.009 (6.84)**
Número de orden	-0.052 (3.41)**	0.014 (2.56)*
EMPHV (T2)	0.238 (2.29)*	-0.075 (1.97)*
EMPHV (T3)	0.334 (3.00)**	-0.083 (2.27)*
EMPHV (T4)	0.368 (2.96)**	-0.116 (3.21)**
EMPHV (T5)	0.328 (2.15)*	-0.074 -1.68
EMPHV (T6)	0.514 (2.28)*	-0.077 -1
Hospitalizado en el último mes	-0.228 (2.55)*	0.043 -1.05
Sexo del niño	-0.159 (3.40)**	0.037 (2.05)*
Rezago educativo	-0.293 (4.22)**	0.083 (2.97)**
Región 2	0.164 -1.69	0.005 -0.15
Región 3	0.02 -0.26	-0.008 -0.26
Región 4	0.218 -1.89	-0.017 -0.41
Región 5	-0.095 -1	0.036 -0.89
Región 6	-0.115 -1.7	0.018 -0.68
Región 7	-0.04 -0.47	0.033 -1.03
Región 8	-0.09 -0.77	0.008 -0.19
Constante	-8.47 (13.8)**	
Pruebas de sig. conjunta		
Ingreso-educ. de la madre	(22.93)**	
Regiones	1.94	2.51
EMPHV (T2-T6)	(2.34)*	(11.1)*
Prueba Wald /Prueba F	(19.09)**	(193.7)**
Pseudo-R2 / R2	0.21	0.12
Observaciones	1959	1959

**Nivel de significación al 1% * Nivel de significación al 5%

Los efectos marginales de cambios en los deciles de ingreso del hogar sobre la probabilidad de que el niño tenga retraso de talla nos permiten afirmar que, si bien mejoras en los niveles de ingreso por persona reducen la probabilidad de tener problemas nutricionales, su impacto depende del decil donde se ubica el hogar en que vive el niño, siendo éste decreciente a medida que nos desplazamos hacia los tramos de mayores ingresos. Como era de esperar, esto estaría indicando que los efectos de

mayores niveles de ingreso sobre los logros nutricionales de los niños que viven en los hogares más pobres son superiores al resto (Gráfico 4).

Gráfico 4: Efecto marginal del ingreso en la probabilidad de tener retraso de talla



Ingreso por persona 198 462 705 942 1249 1585 1970 2634 3678 7015

Fuente: Elaborado en base a ESN '04

Sin embargo, este efecto no es constante entre los distintos deciles, ya que en los primeros el impacto del ingreso por persona disminuye con una pendiente más pronunciada y en los tramos intermedios se estabiliza, volviendo a caer rápidamente a partir del octavo decil.

Estos resultados estarían indicando que la elasticidad nutrición de los niños – ingreso disminuye al incrementarse el nivel de ingreso de los hogares, esto es, el ingreso presenta efectos marginales decrecientes. Behrman (1990) explica la variación de la elasticidad de la nutrición a través de los cambios en las preferencias de los bienes consumidos a medida que se incrementa el ingreso de los hogares. En este sentido, seguramente en los hogares de más bajos ingresos la prioridad del gasto está signada a cubrir las necesidades nutricionales. A medida que aumenta el ingreso y estas necesidades son cubiertas se valoran bienes más allá de sus propiedades nutricionales.

Ahora bien, la relación entre ingresos y logros nutricionales puede variar más allá de las preferencias de consumo debido a las distintas capacidades de transformación que presenten las personas. Como ya mencionamos existen fundamentos que explican la función de producción de logros nutricionales y que podrían estar generando diferencias en las potencialidades de transformación de los niños.

En referencia al *nivel educativo del hogar*, cuando se considera en la estimación la educación de la madre y el ingreso en forma conjunta los resultados alcanzados parecen contradecir lo esperado, al no ser significativa la primera de las variables. Esto no quiere decir que esta dimensión no sea relevante para explicar las variaciones paramétricas de los logros nutricionales del niño, ya que su efecto puede estar siendo captado por otros elementos vinculados a la madre.²¹

Se incorpora la educación del jefe de hogar para recoger de forma más clara los efectos del clima educativo del hogar sobre el desempeño nutricional de los niños. Esta variable sigue siendo parte de la especificación para evitar posibles problemas en las perturbaciones como consecuencia de su omisión que hicieran inconsistentes las estimaciones. La educación del jefe representada a través de los años de educación formal se incluye con forma de parábola, siendo ambos coeficientes significativos pero con signos contrarios. Es decir, esta variable explica los niveles de talla para la edad de los niños pero su impacto es decreciente a medida que aumentan los años de educación del jefe de hogar.

Anteriormente encontramos que los factores asociados a la madre son relevantes para explicar los fundamentos de la función de producción. Como vimos, los diferentes tramos de edad en que la madre tuvo su primer hijo nos están aproximando a varios aspectos como su educación, su historia reproductiva e incluso indirectamente al ingreso del hogar. En particular en los siguientes párrafos haremos referencia a cómo estos factores se relacionan con la educación de la madre.

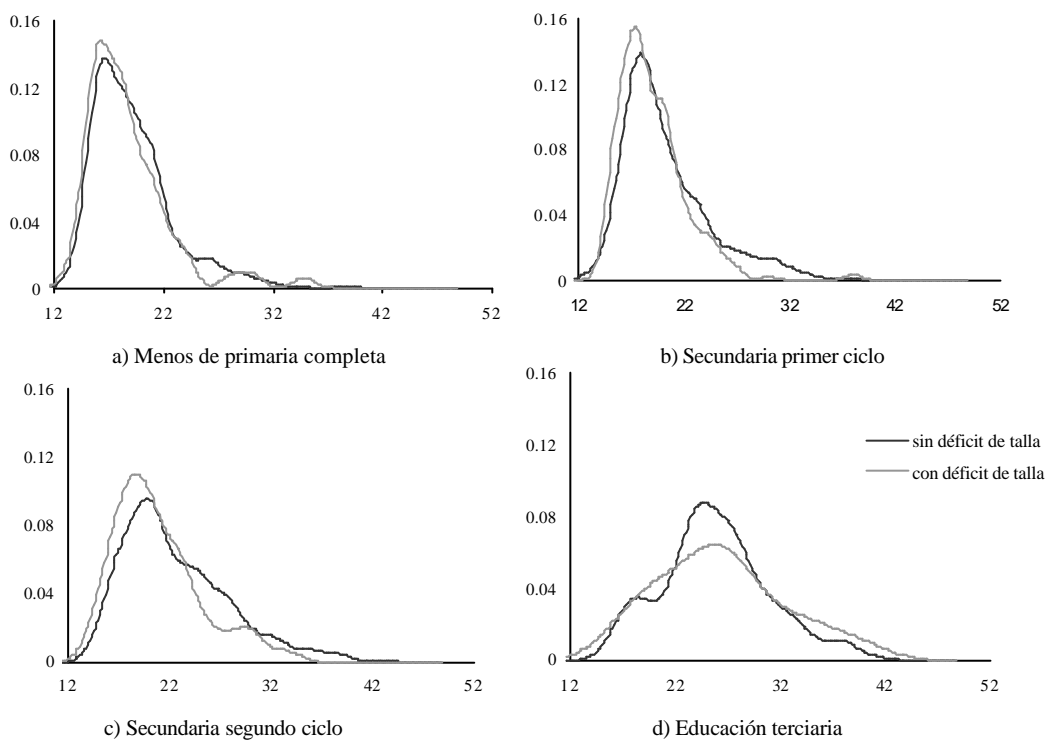
Si bien en las especificaciones (2a) y (2b) la educación de la madre no resulta significativa, su importancia no debe despreciarse. Horton (1988) señala el papel mitigador que la educación de la madre tiene respecto al del número de orden. Podrían esperarse efectos similares respecto a la edad en la cual la madre tuvo el primer hijo. Sin embargo, las regresiones presentadas anteriormente nada permiten afirmar con respecto a esto. Se presenta para estas variables un panel para los distintos niveles educativos de la madre en función de si el niño tiene o no retraso de talla.

En madres con menor nivel educativo el nacimiento del primer hijo se concentra en edades más jóvenes, donde existen también más niños con retraso de talla. Además se

²¹ Las pruebas realizadas con distintas especificaciones indican que la inclusión de diversos recursos afecta la significación del nivel educativo de la madre. Esto podría deberse a que la educación de la madre tiene un vínculo importante con el acceso tanto a recursos en general como al mercado de trabajo y mejoras salariales, o a la existencia de un segundo perceptor de ingresos en el hogar.

observa que en los tramos comprendidos entre los 25 y 30 años de edad las madres son muy poco susceptibles a tener hijos con retraso de talla. Cuando se avanza a niveles del ciclo básico de secundaria dicho efecto se produce a partir de los 25 años sin tener luego una incidencia importante. En segundo ciclo de secundaria y educación terciaria los efectos del retraso de talla parecen estar asociados a la tenencia de un primer hijo en edades avanzadas.

Panel 1: Distribución de la edad de la madre cuando tuvo el primer hijo por nivel educativo alcanzado, según si el niño tiene o no déficit de talla



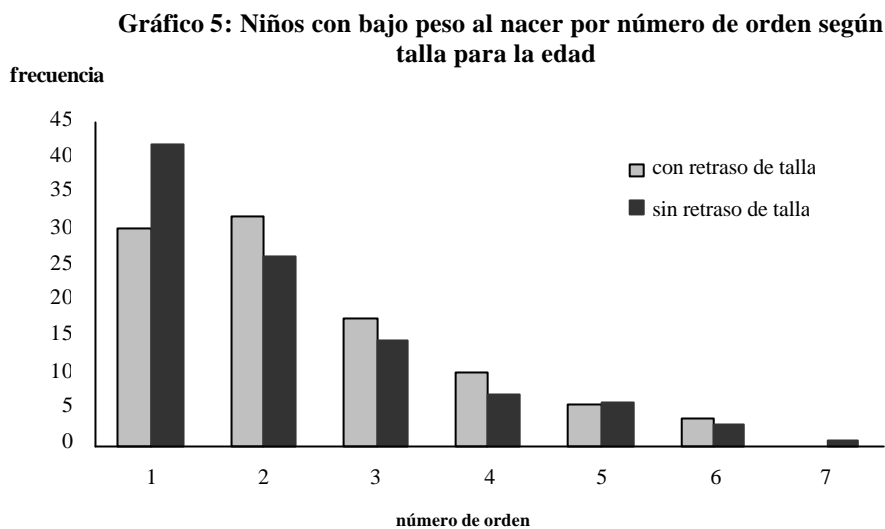
Fuente: Elaborado en base a ESN'04

Se estimaron distintas ecuaciones incluyendo el número de orden y el de hijos nacidos vivos, siendo las estimaciones que consideran el número de orden las que presentaron un mejor ajuste para “explicar” los desempeños asociados a la talla para la edad.²²

²² Cuando se especifican ambas variables resultan significativas y con signo negativo, no alterando ninguno de los demás coeficientes. Sin embargo, hay un aspecto que parece diferenciarlas, pues la cantidad de hijos nacidos vivos estaría incorporando mayores efectos relacionados con los recursos. Así, al observar los coeficientes del ingreso corriente y acceso a bienes públicos se encuentran mayores niveles cuando se incorpora el número de orden. Considerar esta variable en forma conjunta con los tramos de edad de la madre a los que tuvo el primer hijo resulta importante. Ambas variables están asociadas pero explican aspectos distintos. Si bien se las puede vincular tanto al tamaño del hogar como a la disponibilidad de recursos, el comienzo de la etapa materna puede ligarse a los distintos niveles educativos

Hemos mencionado que el bajo peso al nacer es un determinante del desarrollo futuro del niño. Un aspecto interesante puede resultar de preguntarse si malas condiciones iniciales, dadas por el bajo peso, pueden tener efectos diferenciales en función del número de orden.

Se puede observar que la distribución de los niños que presentaron bajo peso al nacer y luego presentan una trayectoria nutricional adecuada se concentran en los niños que nacen en primer lugar. Por otra parte, la distribución de aquellos niños que nacieron con bajo peso y mantienen un bajo logro nutricional se concentra en los niños con número de orden mayor (Gráfico 5). La mayor concentración de los niños que actualmente presentan talla adecuada y siendo el primer hijo de la madre nacieron con bajo peso, parecería estar vinculada a madres jóvenes, cuyos hijos son más pequeños y que luego un entorno familiar más favorable les permite lograr niveles nutricionales adecuados. El corrimiento hacia la derecha de los niños con problemas nutricionales parece indicar el agotamiento de recursos destinados al niño, dado el incremento de integrantes en el hogar, lo que repercute en menores desempeños nutricionales.



Fuente: Elaborado en base a ESN'04

El acceso a bienes públicos tiene un efecto significativo positivo en los logros de talla, pero no es un factor explicativo de la incidencia sobre la probabilidad de ser

alcanzados, diferentes condiciones biológicas y salud reproductiva de la mujer. Mientras, el número de orden parecería fundamentar su importancia sobre todo en cambios en la asignación de recursos que un nuevo integrante hace al interior del hogar.

desnutrido.²³ Para el primer caso, parecen confirmarse los resultados indicados por diversos antecedentes, entre ellos Glewwe *et al.* (2002), Ruggeri (2001), Thomas *et al.* (1991) y Marini y Gragnolati (2003), en cuanto al papel favorable que juegan el acceso a saneamiento, red de agua corriente y otros bienes de acceso colectivo en los niveles de la talla para la edad. Sin embargo, no parecen ser determinantes en la incidencia de la desnutrición en este estudio, cuestión que podría ser consecuencia de que los antecedentes recién citados analizan la realidad de países con carencias más básicas.

Los indicadores que se utilizaron para aproximar a los *cuidados familiares* no demuestran tener poder explicativo sobre los logros nutricionales -estructura del hogar, ausencia del padre o de la madre-. Únicamente la relación de dependencia demográfica resulta significativa en algunas especificaciones, pero en detrimento de la significación del ingreso, e incluso no resultando clara su interpretación -esto en tanto es una variable que puede asociarse a los cuidados familiares, dado que expresa la relación entre mayores y menores presentes en el hogar, aunque también puede estar indicando agotamiento de recursos- .

7- Comentarios finales

En este trabajo se operacionalizó el enfoque de las capacidades y funcionamiento de Sen - a través de los logros nutricionales de los niños- con el objetivo de estudiar su vínculo con la pobreza monetaria. Durante el desarrollo del trabajo confirmamos que el ingreso es un medio relevante para el bien-estar de las personas, y en este caso, la identificación de los hogares en situación de pobreza nos aproxima a los problemas nutricionales de los niños que viven en ellos. Sin embargo aquel indicador que tiene como objetivo identificar la pobreza extrema de ingresos, en tanto las personas presentan privaciones en el acceso a alimentos - línea de indigencia- no aproxima correctamente a las privaciones nutricionales.

Por otra parte, encontramos que un funcionamiento básico como la nutrición no es independiente de un conjunto de factores individuales familiares y comunitarios, que explican variaciones paramétricas en el potencial de transformación de recursos

²³ Este indicador resume en una dimensión, a través de la aplicación de técnicas multivariadas, los siguientes atributos: acceso a red eléctrica, red de agua potable, red de cloacas, red de gas, recolección diaria o día por medio de basura, calle pavimentada, veredas completas, desagüe pluvial entubado y alumbrado público.

monetarios del hogar en este logro. Así, se encontró que alguno de los principales factores que afectan esta relación son el peso al nacer, la historia reproductiva de la madre, la talla de la madre, el nivel educativo del hogar y en algunos casos la dotación de bienes públicos.

Este último resultado llama la atención en un aspecto sustantivo asociado a los instrumentos destinados a evitar la reproducción intergeneracional de la pobreza, particularmente cuando en Uruguay las políticas sociales se están concentrando fundamentalmente en la transferencia de ingresos. Transitar exclusivamente este camino puede debilitar los impactos en los logros de las personas destinatarias de esta política. Es necesario, por tanto, potenciar por otras vías las distintas habilidades y capacidades, de forma tal que la utilización de estos recursos redunde en aumento considerable de la autonomía y el bien-estar de las personas.

En este trabajo se ha utilizado una medida unidimensional del bien-estar y de la pobreza: la nutrición. Para avanzar en la discusión sobre la relación entre logros de las personas y los medios utilizados para alcanzarlos se podría recurrir a indicadores multidimensionales -por ejemplo, el planteado por Bourguignon y Chakravarty (2003). Esto presenta algunos desafíos en tanto exige definir normativamente con qué dimensiones trabajar al tiempo que introduce más complejidad en el análisis, particularmente en la interpretación de los resultados y consecuentemente en las posibles recomendaciones de políticas.

8-Bibliografía

- Administrative Committee on Coordination (ACC)/Sub-Committee on Nutrition (SCN)** (2000): *Fourth Report on the World Nutrition Situation*, Génova, WHO.
- Amarante, Verónica, Andrea Vigorito, Marisa Bucheli y Magdalena Furtado** (2003): *Consideraciones sobre los cambios en la línea de pobreza del INE (2002)*, DT 06/03, Instituto de Economía, FCCEE, UDELAR.
- , **Rodrigo Arim y Andrea Vigorito** (2004): *Pobreza, red de protección social y situación de la infancia en Uruguay*, Montevideo, Documento del Banco Interamericano de Desarrollo.
- , **Rodrigo Arim, Cecilia Severi y Andrea Vigorito** (2006): *El estado nutricional de los niños y las políticas alimentarias. Un estudio en base a los niños que asistían a primer año en escuelas públicas en 2004* (en prensa), Montevideo, Universidad de la República-CSIC-PNUD-UNICEF.
- ANEP** (2003): *Tercer Censo Nacional de Talla en niños de Primer Grado Escolar*, MECAEP, ANEP. www.mecaep.edu.uy/docs/TCNTNPGE.pdf
- Arim, Rodrigo y Magdalena Furtado** (2000): *Pobreza, crecimiento y desigualdad. Uruguay 1991-1997*, D.T 5/00, Instituto de Economía. FCCEE, UDELAR.
- Auld, M. Christopher y Powell, Lisa M.** (2005): *The economics of obesity: Research and policy implications form a Canada-U.S. Comparison*, John Deutsche Institute, Queen's University.
- Behrman, Jere** (1990): *The Action of Human Resources an Poverty on One Another. What We Have Yet to Learn*, LSMS, Working Paper N° 74, Washington, Banco Mundial
- Bérgolo Marcelo, Martín Leites y Gonzalo Salas** (2006): *Privaciones nutricionales: su vínculo con la pobreza y el ingreso monetario: Un estudio en base a los niños que asisten a primer año escolar*, tesis de Licenciatura, FCCEE, UDELAR.
- Bourguignon y Chakravarty** (2003): "The measurement of multidimensional poverty", *Journal of Economic Inequality*, 1:25-49.
- Filgueira, Fernando y Ruben Katzman** (2001): *Panorama de la infancia y la familia en Uruguay*, Montevideo, Universidad Católica del Uruguay.
- Glewwe, Paul** (1999): "Why does mother's schooling raise child health in development countries? Evidence from Morocco", *The Journal of Economic Resources*, 34(1):124-159.

- , **Stefanie Koch, y Bui Linh Nguyen** (2002): *Child Nutrition, Economic Growth and the Provision of Health Care Services in Vietnam in the 1990s*. Working Papers N° 2776, Washington, Banco Mundial.
- Glick, Peter J., Alessandra Marini, David E. Sahn** (2005): *Estimating the consequences of changes in fertility on child health and education in Romania: An analysis using twins data*, Cornell Food and Nutrition Policy Program, Working Papers N° 183, Cornell University.
- Haughton, Dominique y Jonathan Haughton** (1997): ‘Explaining child nutrition in Vietnam’, *Economic Development and Cultural Change*, 45 (3):541-556.
- Jewell, R. T; Triunfo, P y R. Aguirre** (2004a): *Impacto de los cuidados prenatales en el peso a nacer : el caso de Uruguay*, Documento N° 07/04, Departamento de Economía, FCS, UDELAR.
- Jewell, R. T; Triunfo, P y R. Aguirre** (2004b): *Los factores de riesgo y el peso al nacer en Uruguay*, Documento N° 13/04, Departamento de Economía, FCS, UDELAR.
- Marini, Alessandra y Michele Gragnolati** (2003): *Malnutrition and Poverty in Guatemala*, Working Paper N° 2967, Washington, Banco Mundial.
- PNUD** (2005): *Desarrollo humano en Uruguay*, Montevideo, PNUD.
- Ravallion, Martin** (1992): *Poverty Comparisons. A Guide to Concepts and Methods*, Working Paper N° 88, Washington, Banco Mundial.
- y **Michael Lokshin** (2003): *On the Utility Consistency of Poverty Lines*, Working Paper N° 3157, Washington, Banco Mundial.
- Ruggeri, Caterina** (2001): *Do concepts matter? An empirical investigation of the differences between a capability and monetary assessment of poverty*, Conference on Justice and Poverty: examining Sen’s Capability Approach, Cambridge University.
- Sen, Amartya** (1979): ‘The welfare basis of Real Income Comparisons: A Survey’, *Journal of Economic Literature*, 17 (1):1-45.
- (1987): *Commodities and Capabilities*, Oxford University Press, Nueva Delhi (4^{ta} edición 1999).
- (1992): *Nuevo examen de la desigualdad*, Alianza Editorial, Madrid (1^{era} edición en español 1995).

- (1993): ‘Capacidad y bienestar’, en Nussbaum, Martha y Amartya Sen (eds.), *La calidad de vida*, págs. 54-83, Fondo de Cultura Económica, México D.F. (1^{era} edición en español 1996).
- (1997): *La desigualdad económica*, Fondo de Cultura Económica, México D.F. (1^{era} edición en español 2001).
- (1999): *Desarrollo y libertad*, Planeta, Buenos Aires (1^{era} edición en español 2000).
- Stifel, David, David Sahn y Stephen Younger** (1999): *Inter-temporal changes in welfare: preliminary results from nine african countries*, Cornell Food and Nutrition Policy Program, Working Papers N° 183, Cornell University.
- Thomas, Duncan, John Strauss, Maria-Helena Henriques** (1991): ‘How does mother’s education affect child height?’, *The Journal of Economic Resources*, 26 (2):183-211.