

-Mayo de 2006-

Facultad de Ciencias Económicas y de Administración  
Universidad de la República

# Privaciones nutricionales: su vinculo con la pobreza y el ingreso monetario

---

Un estudio en base a los niños que asisten  
a primer año escolar



*Trabajo de investigación Monográfico  
para la obtención del título  
Licenciado en Economía*

**Marcelo Bérgolo**  
3.998.623-3

**Martín Leites**  
2.814.205-6

**Gonzalo Salas**  
4.024.374-3

---

**Orientadora: Andrea Vigorito**

## RESUMEN

Este trabajo intenta realizar aportes que permitan profundizar en la delimitación conceptual de la noción de pobreza, y analizar las diferencias que surgen de evaluarla a partir del enfoque monetario y el de las capacidades y funcionamientos de Amartya Sen, en este último caso, a través de los logros nutricionales.

En este sentido, el objetivo de este trabajo monográfico es estudiar la asociación entre la pobreza monetaria y las privaciones nutricionales en los niños que asisten a primer año escolar en las Escuelas Públicas de Uruguay. Esto nos permitirá entender que tan bien aproxima la medición de la pobreza por el método del ingreso a otras dimensiones del bien-estar, en este caso la nutrición. Asimismo, se analizarán los factores que determinan los logros nutricionales de los niños. En particular, nos interesará conocer cuáles son las características individuales, familiares y comunitarias que potencian esta relación. Para esto se estima una función de logros nutricionales que nos permitirá contrastar la significación de estos factores, y por lo tanto analizar la existencia de variaciones paramétricas en la capacidad de transformar el ingreso del hogar en logros nutricionales del niño.

La fuente de datos que permite realizar este trabajo proviene de la encuesta "El estado nutricional de los niños y las políticas alimentarias", realizada a hogares con niños cursando primer año en escuelas públicas —quienes representan el 85% del total— en 2004 por parte del Instituto de Economía de la Universidad de la República, PNUD y UNICEF.

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. Por otra parte, encontramos que los funcionamientos alcanzados —en este caso la nutrición— no son independientes de un conjunto de factores individuales familiares y comunitarios, que explican variación paramétrica en el potencial de transformación de recursos monetarios del hogar en logros nutricionales. Entre ellos podemos encontrar un conjunto de logros como la salud del niño, y de la

madre —en particular su desempeño nutricional y su historia reproductiva— el nivel educativo del jefe de hogar y de la madre del niño, así como el acceso a un conjunto de bienes públicos.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO 1 – MARCO TEORICO</b>	3
<i>1.1.El enfoque monetario de la pobreza y su vínculo con el utilitarismo</i>	6
i. La pobreza monetaria desde las teorías utilitaristas	7
ii. El utilitarismo y su visión de la justicia	12
iii. El vinculo entre la teoría utilitarista y la métrica monetaria: la métrica monetaria de la utilidad	13
iv. La consistencia de la métrica monetaria	17
v. La línea de pobreza monetaria y su consistencia con la utilidad	19
vi. Una mirada critica al enfoque monetario	20
<i>1.2.La pobreza desde la perspectiva del enfoque de las capacidades y funcionamientos</i>	25
i. Las bases filosóficas del bien-estar para pensar la justicia	27
ii. La justicia, el bien-estar y la pobreza para Sen	31
iii. Que evaluar, como valorar...	35
iv. Pobreza absoluta, pobreza relativa y grupo de referencia	37
v. Críticas al enfoque de las capacidades y funcionamientos	40
<i>1.3. Dimensiones de la privación: el ingreso y la nutrición</i>	43
i. Principales determinantes del ingreso y su vínculo con la pobreza monetaria	44
ii. La nutrición como un logro relevante para evaluar la pobreza	45
<b>CAPÍTULO 2 – ANTECEDENTES</b>	56
<i>2.1. Aproximaciones a las privaciones nutricionales a partir del ingreso y su relación con otros determinantes</i>	56
i. Elementos que impactan sobre bajos resultados nutricionales	57
ii. Problemas de obesidad y sobrepeso	64

2.2	<i>Pobreza de ingresos en Uruguay. 1990-2005</i>	67
2.3	<i>La pobreza no monetaria en Uruguay</i>	71
	i. La pobreza como fenómeno multidimensional	72
	ii. Privaciones nutricionales en el Uruguay	73
	<b>CAPÍTULO 3 – HIPÓTESIS</b>	81
	<b>CAPÍTULO 4 –METODOLOGÍA</b>	84
4.1.	<i>Indicadores</i>	86
	i. Los umbrales monetarios absolutos:	
	Las líneas de pobreza e indigencia	86
	ii. Determinación de los umbrales nutricionales	93
	iii. Medidas de agregación	98
4.2	<i>Una aproximación a las dimensiones que explican la variación paramétrica de lo niños</i>	100
4.3	<i>Herramientas de análisis</i>	107
	i. Estadísticas Descriptivas	107
	ii. Modelos econométricos para la estimación de la función de producción de logros nutricionales	109
	iii. Problemas de estimación asociados a la simultaneidad	116
	iv. La utilización de ponderadores en las estimaciones econométricas	120
4.4	<i>Fuente de datos</i>	122
	i. La Encuesta de Situación Nutricional	122
	ii. La Encuesta Continua de Hogares	123
	<b>CAPÍTULO 5 – PRINCIPALES RESULTADOS</b>	124
5.1	<i>Evolución de las privaciones monetarias y nutricionales en Uruguay. 2002-2004</i>	124
5.2.	<i>Los vínculos entre la pobreza monetaria y las privaciones nutricionales</i>	136
5.3.	<i>Estimación de la función de producción de logros nutricionales</i>	141
	i. Las desnutrición y los logros nutricionales en el largo plazo	142
	ii. Logros nutricionales de corto plazo	167

<b>CAPÍTULO 6 – CONCLUSIONES</b>	179
<b>ANEXO I</b>	188
<b>ANEXO II</b>	193
<b>ANEXO III</b>	198
<b>ANEXO IV</b>	201
<b>ANEXO V</b>	203
<b>ANEXO VI</b>	205
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	215

# INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo monográfico es estudiar la asociación entre la pobreza monetaria y las privaciones nutricionales en los niños que asisten a primer año escolar 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, en este caso la nutrición. Asimismo, se analizarán los factores que determinan los logros nutricionales de los niños. En particular, nos interesará conocer cuáles son las características individuales, familiares y comunitarias que se asocian con los logros nutricionales del niño.

En Uruguay se han realizado múltiples estudio de la pobreza y en general estos trabajos se centran en explicarla como un fenómeno asociado a la carencia de ingresos. Si bien la utilización de variables monetarias como una forma de aproximarse a la pobreza es ampliamente utilizada, no siempre esta elección se fundamenta en un enfoque teórico que la respalde. Es nuestra intención analizar el vínculo entre la pobreza monetaria con las teorías utilitaristas ya que en muy pocos trabajos que estudian la pobreza con el enfoque monetario se explicita esta relación. Para ello se discutirá cual de las interpretaciones de la utilidad es más apropiada para aproximarnos a la noción de pobreza, y en que casos el umbral que la identifica es consistente con esta interpretación.

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 de Amartya Sen. Centrarse en estos aspectos permite desplazar el análisis de los medios a los logros que las personas tienen razones para valorar. 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 estar ocultando la existencia de privaciones en otras dimensiones fundamentales para la vida de las personas.

La operacionalización de este enfoque resulta compleja, entre otras cosas, por la exigencia de información multidimensional para evaluar el bien-estar. En este trabajo se recurrirá a la nutrición,

entendida como un funcionamiento en el sentido de Sen. El mismo será evaluado mediante medidas antropométricas de talla para la edad, peso para la talla e índice de masa corporal.

En Uruguay la falta de información sobre estos aspectos hace que sean menos extendidos los estudios que analizan la pobreza a través de los resultados nutricionales, a pesar de constituir una buena aproximación de la calidad de vida de las personas. Resulta de particular importancia concentrarnos en el tramo de edad de 6 y 7 años, etapa de pleno crecimiento y desarrollo cognitivo del niño. Por lo tanto, la existencia de privaciones nutricionales podría afectar su crecimiento físico y sus capacidades de aprendizaje.

Este trabajo intenta realizar aportes que permitan profundizar en la delimitación conceptual de la noción de pobreza. Con este objetivo, nos proponemos construir un vínculo entre el debate teórico y práctico de este concepto, a través de un análisis empírico de las diferencias que surgen de evaluar la pobreza de ingresos y las privaciones en capacidades y funcionamientos.

Nuestro interés se centrará en evaluar en que medida la pobreza monetaria permite aproximarnos a las privaciones nutricionales. La primera hipótesis que se plantea en este trabajo es la existencia de diferencias significativas en la clasificación de las privaciones en ambas dimensiones. De no rechazarse esta hipótesis se observaría que las poblaciones identificadas en uno y otro criterio difieren significativamente.

En segundo lugar, intentaremos testear si existe variaciones paramétricas en la función de logros nutricionales de los niños. Se señala como segunda hipótesis que existen un conjunto de factores individuales, familiares y comunitarios que influyen en el potencial de transformación del ingreso del hogar en logros nutricionales del niño, más allá del ingreso.

Para ello, recurriremos a instrumentos econométricos que nos permitirán contrastar la significación de los factores que representan los fundamentos de dicha función. Esto nos permitirá determinar en que medida otros logros como su salud, la de la madre, el clima educativo del hogar y la calidad del entorno familiar impactan en los resultados nutricionales del niño. Además se analizará el efecto de otros elementos que también pueden estar condicionando la función de transformación de logros nutricionales, como ser la dotación de bienes públicos o características propias del niño o su comunidad. De ser significativos estos coeficientes, no se podrá rechazar la hipótesis de existencia de variaciones paramétricas en la funciones de transformación del ingreso en logros nutricionales.

Este tipo de estudios —que amplía la noción de pobreza monetaria— no ha sido muy frecuentes en Uruguay, por lo que parece pertinente avanzar en la conceptualización de la pobreza a partir del enfoque de las capacidades y funcionamientos. En especial, en el caso uruguayo donde no existen

estudios sobre el estado nutricional del niño que lo vincule a un amplio conjunto de variables socio-económicas y que sean representativas de un amplio conjunto de la población.

La fuente de información que vuelve posible este trabajo es la encuesta realizada en el año 2004 por parte del Instituto de Economía de la Universidad de la República en conjunto con el 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 en 2004. La encuesta relevó información antropométrica de los niños e información socioeconómica detallada de sus hogares.

Este trabajo se organiza de la siguiente manera. En el primer capítulo se presenta el marco teórico, donde se discute la noción de pobreza desde el enfoque monetario y el de las capacidades y funcionamientos, fundamentándose la importancia de la dimensión nutrición para los niños de primer año de escuela (1). En el segundo capítulo se plantean los principales antecedentes (2) y en el tercero las hipótesis del trabajo (3). En el cuarto capítulo se expone la metodología que será utilizada (4). En el quinto capítulo se presentan los resultados del trabajo empírico (5), finalizando con las conclusiones del trabajo (6). Por último se presentaran los anexos mencionados.

# CAPÍTULO 1

## MARCO TEÓRICO

El presente trabajo estudia el fenómeno de la pobreza, considerando dos enfoques sobre la pobreza —el monetario y el de las capacidades y funcionamientos— que serán analizados a la luz de distintas perspectivas de la equidad, esto, en la medida que nos permite relacionar la noción de justicia con la de bien-estar/bienestar.<sup>1</sup> Para ello analizaremos algunos de los planteos realizados por la teoría utilitarista —visión dominante por largo tiempo en el pensamiento económico—, y las respuestas brindadas por John Rawls desde la teoría de la “justicia como imparcialidad”, de donde se desprenden enfoques muy diversos, entre ellos el enfoque de las capacidades y funcionamientos de Amartya Sen.

La noción de pobreza, surge de la necesidad de identificar las carencias en la vida de un individuo, que limitan su posibilidad de satisfacer un conjunto de elementos básicos para el desarrollo de una vida plena en sociedad. En este sentido, la pobreza atraviesa todas las sociedades, y si bien su origen como fenómeno social difícilmente pueda ser definido, pueden encontrarse los primeros estudios económicos realizados al método del ingreso a partir del análisis de la situación de la clase trabajadora en la Inglaterra del siglo XIX. Booth y Rowntree realizaron las primeras mediciones en este campo, motivados por un interés empírico sin preocuparse por conceptualizar la pobreza o articularla con un marco teórico específico (Ruggeri et al.,2003) <sup>2</sup>. Estos autores estudian el fenómeno desde un punto de vista estático, apoyados en una concepción individualista de la pobreza, alejándose de las miradas que hacen énfasis en la dinámica social para explicar sus causas.

Más allá de reconocer que la noción de pobreza ha surgido históricamente a partir de estos estudios, es importante considerar que desde tiempos inmemoriales, ha existido la preocupación entre los filósofos respecto a cómo se juzgan y comparan las situaciones consideradas como inaceptables para la vida de los individuos. Desde Aristóteles a Hume, pasando por Kant y

---

<sup>1</sup> Es importante señalar la distinción entre el concepto de bienestar utilizado en la economía tradicional y la noción de bien-estar manejada por Sen. El primero, tiene un sentido más restringido, y se vincula a los sistemas sociales que dan origen al Estado benefactor, y se refiere a las teorías utilitaristas de carácter más subjetivo y a las objetivas basadas en la disponibilidad de recursos —*en inglés welfare*—. En tanto el segundo término —*well-being*— lo utilizan autores que intentan alejarse de las anteriores concepciones y se relacionan más con los aspectos constitutivos de las personas —entendiendo por estos las capacidades, oportunidades y ventajas—.

Marx, se han desarrollado importantes planteos al respecto.<sup>3</sup> Qué valores debe jerarquizar la sociedad para evaluar sus cambios en términos de equidad y en qué condiciones se debe desarrollar la vida de cada uno de sus integrantes, justifica la constante preocupación por el tema, y la diversidad de puntos de vista que buscan dar respuesta a estas interrogantes. De aquí, que las distintas privaciones a las que pueden estar sujetos los individuos podrán ser consideradas más o menos importantes en función de la perspectiva de la justicia que se considere.

Según Sen, para avanzar en la conceptualización de estas nociones, es necesario definir el espacio básico de evaluación en el que cada una de las teorías se concentra (Sen, 1997; Sen 1999). En particular ello posibilitará distinguir, si las dimensiones relevantes para realizar juicios de valor sobre el estado de la sociedad y la vida de los individuos son las libertades, los recursos, o los logros alcanzados. Así, la posibilidad de alcanzar los niveles que cada teoría define como relevantes en su espacio básico, nos permite observar las situaciones que son entendidas como injustas, y la privación en estas dimensiones nos brindan la posibilidad de identificar a los individuos como pobres. En este sentido, los criterios utilizados para medir la pobreza tienen su correlato con la interpretación del bien-estar/bienestar. De esta manera encontraremos que...

...los indicadores de bienestar más aceptados han sido la satisfacción de ciertas necesidades, el consumo de bienes o el ingreso disponible. La elección de esas variables obedece a su pertinencia teórica respecto al concepto de bienestar utilizado. (Feres y Mancero,2001:9).

Los esfuerzos por encontrar un marco teórico que sustente la construcción del concepto de pobreza como categoría analítica, a partir de una concepción del bien-estar/bienestar, han llevado al desarrollo de distintos enfoques que buscan interpretar este fenómeno más allá de una

<sup>2</sup> Booth analiza las condiciones de vida de las personas, la estructura industrial de Londres, las creencias religiosas, y otros elementos sociales que influenciaban sobre la moral y las “buenas costumbres” de la clase trabajadora. Desarrolla este trabajo con el objetivo de encontrar las causas últimas de la pobreza, cuestión en la que no tiene éxito, más allá de lograr una recopilación de datos sobre distintos aspectos de la vida londinense. Por su parte, el trabajo de Rowntree, estudia la realidad de York en el año 1899. Es identificado como el primer estudio científico, principalmente por la metodología adoptada para derivar la moderna línea de pobreza a partir de la estimación de los requerimientos mínimos de alimentos que permiten obtener adecuados niveles nutricionales. Este enfoque, al estar estrechamente relacionado con las necesidades nutricionales para lograr sobrevivir y la eficiencia física para trabajar, establece el umbral mínimo tomando en cuenta un criterio biológico. No obstante, define una segunda línea de pobreza, que además de los requerimientos alimentarios mínimos incorpora otros elementos —como por ejemplo la vestimenta— que son considerados necesarios para mantener un estilo de vida, que denomina “estándar” (Ruggeri et al.,2003).

<sup>3</sup> Por ejemplo, en la visión de Marx, el modo de producción capitalista genera antagonismos, ya que en las mismas condiciones que se produce la riqueza, también, se genera la pobreza. Según este autor, el desarrollo del modo de producción capitalista determina, por un lado, el enriquecimiento de la burguesía, y por el otro, el empobrecimiento de la clase obrera. El cumplimiento de este planteo, está asociado a la relación —dialéctica— que existe entre la distribución desigual de la propiedad y del ingreso de las personas. En este sentido, el fenómeno de la pobreza puede ser interpretado como algo intrínseco a las sociedades capitalistas.

descripción empírica. Este enfoque representa un esfuerzo importante porque en general los trabajos sobre pobreza carecen de un enfoque teórico claro y coherente. Por este motivo en este trabajo se hace el esfuerzo de vincular la pobreza monetaria con el enfoque utilitarista. Muchos autores dan este vínculo por establecido, pero cuando se examinan los trabajos en profundidad se observa que esta asociación no es inmediata.

En este capítulo, nos proponemos plantear, por un lado, qué se entiende por pobreza desde el enfoque monetario, tomando en cuenta los vínculos existentes con la teoría utilitarista (1.1), y por el otro, la concepción de pobreza que se desprende del enfoque de las capacidades y funcionamientos (1.2). Por último, expondremos los principales determinantes de las dos dimensiones que serán evaluadas en esta monografía, el ingreso y la nutrición, haciendo énfasis en la importancia de trabajar con la nutrición como dimensión a valorar intrínseca e instrumentalmente en la vida de los individuos, en particular en el caso de los niños en edad escolar (1.3).

### **1.1 El enfoque monetario de la pobreza y su vínculo con el utilitarismo**

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*. Si bien la utilización de variables monetarias como una forma de aproximarse a esta situación es propia de diversas corrientes, es nuestra intención en esta sección, analizar el fenómeno de la pobreza a partir de las teorías que vinculan aquellas variables al pensamiento utilitarista. Esta decisión se fundamenta en el interés de discutir la noción de pobreza monetaria a partir de un enfoque teórico que fundamente su espacio de evaluación a través de su interpretación de lo que constituye una buena vida y una sociedad justa. Por lo tanto, en este trabajo se hará un especial énfasis en el vínculo entre el enfoque monetario de la pobreza y las teorías bienestaristas.

A continuación desarrollaremos la noción de pobreza monetaria y los distintos elementos que fundamentan el umbral a partir del cual un individuo es considerado pobre (*i*). En segundo lugar, se exponen brevemente las distintas interpretaciones de la teoría utilitarista y su concepción de justicia, que sustentan la evaluación del bienestar y la pobreza (*ii*). Posteriormente explicitaremos el vínculo entre el ingreso y la utilidad —que si bien muchos autores lo dan por supuesto, no se desprende de forma inmediata— (*iii*). Luego se observa bajo que situaciones la métrica monetaria es consistente con la utilidad (*iv*) y en que condiciones la línea de pobreza puede entenderse como aproximación de un umbral mínimo de utilidad (*v*). Por último, se señalan algunas limitaciones y potencialidades de esta perspectiva a la hora de evaluar la pobreza (*vi*).

### *i. La pobreza monetaria desde las teorías utilitaristas*

La pobreza desde una perspectiva monetaria bienestarista, es entendida como la imposibilidad de alcanzar niveles mínimos de utilidad. Como desarrollaremos más adelante, bajo ciertas condiciones esta dimensión se puede expresar de manera consistente a través del ingreso y el consumo.<sup>4</sup> En tal caso, es inmediata la conceptualización de la pobreza como el ingreso/gasto menor a un mínimo generado o gastado por cada individuo.<sup>5</sup> Por lo tanto, un bajo nivel de ingreso se vuelve la expresión principal de este fenómeno y la transforma en un elemento central para su identificación. Desde el utilitarismo, y utilizando como base de información variables monetarias, Ravallion y Lokshin (2003) presenta esta cuestión de la siguiente manera:

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 la pobreza. Estos principios consisten en que las valoraciones de bienestar social (incluso las medidas de pobreza) deberían depender solamente de las utilidades. Las personas que presentan la misma utilidad inicial deben ser tratadas de la misma manera, y el bienestar social no debería ser decreciente en cualquier utilidad. (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. Esta definición lleva implícito un nivel de consumo deficitario, por lo que en general este umbral se compara con el nivel de precios de mercado de una canasta de bienes.

La fijación del umbral mínimo que permite identificar a un individuo como pobre se puede realizar considerando la situación del resto de los individuos que pertenecen a cierta comunidad o de manera independiente de la misma. En el primer caso nos referimos a la pobreza relativa, mientras que en el segundo a la pobreza absoluta. En otras palabras, el umbral mínimo se puede definir de forma tal ...

---

<sup>4</sup> Las condiciones que vuelven asequible identificar a la utilidad con cierto nivel de ingreso serán desarrolladas en el apartado *1.1.iii* y *1.1.iv*, cuando se presente la métrica monetaria de la utilidad y las situaciones donde cambios en el ingreso reflejan cambios en el bienestar.

<sup>5</sup> Si se supone que las personas optimizan su consumo a través del ciclo de vida y acceden al crédito y a instrumentos de ahorro, se asume que el gasto es una mejor aproximación del ingreso permanente, ya que no sufre las fluctuaciones de corto plazo del ingreso corriente.

que las necesidades —o al menos una parte de ellas— son independientes de la riqueza de los demás, y no satisfacerlas revela una condición de pobreza en cualquier contexto, [mientras que se lo puede hacer planteando] que las necesidades surgen a partir de la comparación con los demás, y la condición de pobreza depende del nivel general de la riqueza. (Feres y Mancero,2001:4).

Quienes analizan la pobreza como una privación relativa, entienden que los recursos generados en una sociedad no se mantienen constantes en el tiempo, por lo cual proponen identificar a las personas en situación de pobreza en función del nivel general de ingresos. Esto permite tomar en cuenta aquellos elementos necesarios para participar adecuadamente en la sociedad a medida que en esta crece el estándar de vida de los individuos. Por el contrario, aquellos que defienden una noción absoluta de la pobreza plantean que debe fijarse un criterio en donde se consideren ciertos requisitos mínimos necesarios para sobrevivir, entre ellos los nutricionales. Estos requerimientos se expresan en términos de ingresos mínimos —en relación a un conjunto de precios—, independientemente de la comunidad a la que pertenezca el individuo, y permiten identificar a un individuo como pobre si sus ingresos no superan este umbral.<sup>6</sup> Así, la diferencia entre el enfoque absoluto y relativo radica en las formas en las que construyen socialmente las necesidades, y no en la definición de pobreza que se adopte. Así...

... el sustento para el enfoque relativo radica en que las personas tenderían a percibir su propio bienestar en función del bienestar de los demás (...). Por lo tanto, según este criterio la pobreza de una persona dependería de cuánto tenga su grupo social de referencia, y no tener tanto como él implica una condición de “privación relativa” [mientras que el enfoque absoluto se sustenta en que] si bien la sociedad determina ciertas necesidades, no puede negarse la existencia de un “núcleo irreductible” de pobreza absoluta, independiente (...) de algún grupo referencial. Este núcleo está conformado por necesidades cuya insatisfacción representa indiscutiblemente una situación de privación, como por ejemplo, la inanición (Feres y Mancero,2001:11-12).

Si bien los autores bienestaristas encuentran razones para entender la pobreza a partir de los bajos niveles de bienestar, no existe acuerdo sobre la forma en que se deben construir e interpretar los umbrales necesarios para definir una vida pobre, y menos aún, sobre como lograr una definición endógena de la pobreza, es decir que surja del enfoque teórico adoptado —esto es, un límite que no sea fijado a partir de teorías normativas—. <sup>7</sup> A tales efectos, se asume la

---

<sup>6</sup> Como señala Ravallion (1996), las líneas de pobreza absolutas siempre tienen un componente relativo, debido a que los precios y tipo de bienes que son utilizados, hacen referencia a alguna comunidad determinada.

<sup>7</sup> Ruggeri (2000) señala como excepción a algunos enfoques que intentan establecer el umbral de pobreza a partir de una relación con los mecanismos de salario de eficiencia. Sin embargo, este enfoque no es de los más utilizados y además se centra en la capacidad de transformación individual, dejando de lado la utilidad y el bienestar.

existencia de una discontinuidad —reflejada a través de la línea de pobreza— entre el comportamiento y el bienestar alcanzado por los individuos clasificados como pobres en relación a los que no lo son y la misma no se desprende del resto del modelo teórico que respalda el análisis.

En general los monetaristas vinculados al enfoque del bienestar optaron por establecer umbrales mínimos a partir de criterios normativos exógenos. Es así que, encontramos límites en la determinación de los niveles mínimos de bienestar en base a requerimientos nutricionales, necesidades mínimas, nivel de consumo, o participación en el ingreso.

Existen dos criterios que han sido ampliamente usados para fijar este umbral mínimo (Ravallion, 1992). El primero, establece cual es el nivel de ingreso necesario para alcanzar un consumo predeterminado de calorías. La determinación de las necesidades calóricas —que resultan de estudios sobre la nutrición en relación a la actividad física de los individuos—, junto a un conjunto de supuestos sobre las pautas de consumo de los individuos, permite establecer los límites entre aquellos que se identifican como pobres y los que no lo son. El segundo, establece el umbral mínimo a partir de una canasta básica de bienes y servicios que se entiende necesaria para escapar de la pobreza. Por lo tanto, este límite se determina en función del gasto destinado a satisfacer un conjunto de necesidades que son entendidas como básicas, y no sólo aquellas vinculadas a las nutricionales.

Sin embargo, algunos autores no encuentran suficientes estas respuestas, al entender que desde un punto de vista conceptual, un umbral de pobreza externamente fijado —es decir que no dependa de ningún parámetro del comportamiento individual— no explica las razones de las diferencias en los comportamientos de las personas que están en situación de pobreza en relación a los que no lo están. Si se asume que no existen tales diferencias, entonces, no quedaría claro cual es el significado de los umbrales mínimos fijados externamente. Estas razones, llevaron a muchos autores a concentrar sus esfuerzos en interpretar la pobreza dentro de los modelos microeconómicos tradicionales —donde los agentes se mueven de forma racional, de acuerdo a sus preferencias y en mercados competitivos—. De ahí, que no parezca inmediato definir cuáles son las canastas elegidas por los consumidores que clasifica a las personas como pobres.

Lewis y Ulph (1998) identifican algunos temas que podrían estar impidiendo el desarrollo de cuerpos teóricos explicativos de la pobreza dentro de la microeconomía. En particular, distinguen las diferencias lógicas existentes entre medir la pobreza y determinar la línea de

pobreza, para lo que intentan que los juicios normativos que se realizan para fijar este umbral no sean externamente impuesto, sino que surja del comportamiento individual de las personas<sup>8</sup>.

Entendiendo a la pobreza como bajos niveles de utilidad, y considerando los sistemas de preferencias individuales, estos autores construyen un modelo para la identificación de un umbral de pobreza individual endógeno. Este se define a partir del conjunto de necesidades que presenta un individuo, que son cubiertas cuando se alcanza un mínimo de consumo de uno o más bienes —estrictamente positivo—, que además de la utilidad directa, generan beneficios indirectos. Por lo tanto, utilizando una función de utilidad,  $u$ , buscan explicar como a través de un conjunto de decisiones individuales racionales se establece un umbral que expresa una discontinuidad entre el bienestar de los pobres y no pobres.<sup>9</sup>

Por ejemplo, acceder a un mínimo de ropa o a espacios de entretenimiento genera un beneficio directo en los consumidores —como el poseer un abrigo o disfrutar de algún esparcimiento—, pero además son elementos indispensables para poder establecer relaciones sociales. El no acceder a esa canasta, no sólo impide la realización de la utilidad directa mediante el consumo de cada uno de los bienes, sino que además aísla al individuo de sus beneficios indirectos.

Sin embargo, son muchas las actividades que requieren un mínimo pago y su inaccesibilidad no siempre se vincula a privaciones importantes, por lo que es necesario definir un criterio para identificar una canasta de consumo,  $z$ , que genera economías de escala, dado los impactos directos e indirecto sobre la utilidad, que determine el umbral de pobreza.<sup>10</sup> Este criterio debe surgir a partir del comportamiento individual, ya que si  $z$  genera beneficios tan

<sup>8</sup> Lewis y Ulph (1998) intentan incorporar la inequidad y la pobreza dentro de la teoría del bienestar utilitarista. Para ello consideran las utilidades individuales dentro de una función de bienestar social, precisamente mostrando que a partir de entender a la pobreza como una cuestión individual, es posible distinguir e interrelacionar los conceptos de pobreza y de inequidad a nivel social. Esto se logra en base a una estructura en la cual la cuestión de la pobreza aparece solamente como individual, sin desconocer que puede tener otras causas.

<sup>9</sup> La función de utilidad individual  $u(x, z, a)$  — se define para todo  $x > 0$ ,  $z > 0$ , siendo el primero un vector que representa una canasta de bienes normales que producen beneficios privados directos superiores a las necesidades físicas de supervivencia y el segundo un bien cuyo consumo produce beneficios directos e indirectos. Por otra parte  $a$  es una variable dicotómica que toma el valor uno si el individuo accede a los retornos crecientes que surgen del consumo de  $z$ , y cero en otro caso. Se suponen además las siguientes propiedades y relaciones:

i.  $u(x, z, 0)$  y  $u(x, z, 1)$  son definidas continuas y diferenciables en relación a  $x$  y  $z$ .

ii.  $u(x, z, 0)$  y  $u(x, z, 1)$  son estrictamente crecientes en relación a  $x$  y  $z$ .

iii.  $u(x, z, 0)$  y  $u(x, z, 1)$  son estrictamente cóncavas en relación a  $x$  y  $z$ .

iv.  $u(x, z, 0) < u(x, z, 1)$  y v.  $u(0, 0, 0) = 0$ .

vi. Para todo  $x \geq 0$ ,  $z < \bar{z}$ ,  $u(0, \bar{z}, 1) > u(x, z, 0)$ .

vii. Se define las funciones  $x_0$  y  $z_0$ , crecientes en  $y$ , que cumplen  $x_0(p, q, 0) = 0$  y  $z_0(p, q, 0) = 0$ . Donde  $p$  y  $q$  son los precios de  $x$  y  $z$ .

viii. Para todo nivel de ingreso  $y \geq qz$ ,  $x_1$  es estrictamente creciente en  $y$ , mientras que  $z_1$  es no decreciente y estrictamente creciente si  $z_1 \geq z$ .

ix. Dado  $y \geq qz$  y sea el nivel de ingresos  $y'$  tal que  $y' > y$ , entonces  $v_1(p, q, y) > v_0(p, q, y)$ .

<sup>10</sup> Se lograría resultados similares asumiendo la indivisibilidad física de los bienes durables, ya que su propiedad y uso exigen contar con un mínimo de recursos que permitan pagar un precio mínimo positivo, necesario tanto para asumir los costos de oportunidad de mantenimiento, como por la existencia de tasas de impuestos por su propiedad.

grandes, y los individuos disponen de ingresos suficientes, siempre van a estar dispuestos a sacrificar todo el resto de los consumos discrecionales para poder acceder a éste. La función de utilidad también incorpora una variable,  $a$ , la cual indica si el individuo participa de los beneficios indirectos generados por  $z$  o no. Así se deduce una función de utilidad indirecta en este caso condicionada, compuesta por  $v_0$  y  $v_1$ , de donde se deducen las respectivas demandas condicionales,  $x_0, z_0, x_1, z_1$ :<sup>11</sup>

$$v_0(p, q, y) \equiv \text{Max } u(x, z, 0) \text{ sujeto a } px + qz \leq y, \text{ dado } x \geq 0 \text{ y } z \geq 0.$$

$$v_1(p, q, y) \equiv \text{Max } u(x, z, 1) \text{ sujeto a } px + qz \leq y, \text{ dado } x \geq 0 \text{ y } z \geq z.$$

La condición *vii.* definida en la nota al pie nueve, impone que  $z_0$  este acotada entre  $0$  y  $\underline{z}$ , mientras que a partir de *viii.* —presentada en la misma nota—  $x_1$  es estrictamente creciente en el ingreso,  $y$ , mientras que  $z_1$  es no decreciente en  $y$ , y estrictamente creciente si  $z_1 > \underline{z}$ . Esto brinda una caracterización completa de la decisión condicional de participar en las actividades o realizaciones de consumo que impiden la pobreza. Si el ingreso del que dispone el individuo no supera los costos necesarios para comprar la canasta que genera esas tecnologías de escala,  $y < q\underline{z}$ , el individuo no tiene la opción de participar y necesariamente es pobre  $a=0$ . La opción de acceder a esas actividades solo existe si el individuo dispone de ingresos suficientes  $y \geq q\underline{z}$ , y en este caso su decisión dependerá de si  $v_1$  es mayor o menor que  $v_0$ , por lo tanto:

$$a(p, q, y) = \begin{cases} 1 \Rightarrow v_1(p, q, y) \geq v_0(p, q, y) \\ 0 \Rightarrow v_1(p, q, y) < v_0(p, q, y) \end{cases}$$

Si además se asume que la participación es un bien normal en el sentido definido en la propiedad *ix.*—definida en la nota al pie nueve — se puede caracterizar la función de utilidad indirecta condicional  $v(p, q, y)$  como:

$$v(p, q, y) = \begin{cases} v_0(p, q, y) \Rightarrow 0 \leq y < q\underline{z} \\ v_1(p, q, y) \Rightarrow y \geq q\underline{z} \end{cases}$$

Al definir la pobreza como la incapacidad de acceder a los aumentos de utilidad generados a partir del consumo de al menos  $\underline{z}$ , se identificara como pobres a todas aquellas personas con un ingreso inferior a  $q\underline{z}$  (donde  $q$  es el precio de  $z$ ). Este umbral mínimo, derivado de la función de utilidad se identifica como la línea de pobreza “endógena” al modelo. El criterio surge de las preferencias de los propios consumidores, ya que reciben un beneficio indirecto tan grande que prefieren sacrificar todo la utilidad directa generada por el consumo del resto de los bienes,  $x$ .

Sin desconocer la importancia de los criterios adoptados para establecer el umbral de pobreza, y los avances recientes que puedan existir al respecto, en los próximos apartados

<sup>11</sup> Se supone que las funciones  $v_0$  y  $v_1$  son de segundo grado, estrictamente crecientes y cóncavas para todo  $y \geq 0$ .

haremos énfasis en la utilidad como medida del bienestar, la métrica monetaria de la utilidad y la consistencia de los indicadores monetarios.

## *ii. El utilitarismo y su visión de la justicia*

Si bien en dos siglos y medio el desarrollo de la teoría utilitarista ha sido muy vasto y las visiones muy variadas, en este apartado repasaremos brevemente algunos elementos comunes presentes en los principales autores utilitaristas, y las distintas interpretaciones de la utilidad, lo cual nos permitirá avanzar en la siguiente sección.<sup>12</sup> Un elemento central en común presente en las distintas corrientes del utilitarismo es su carácter teleológico a la hora de establecer el vínculo entre lo justo y lo bueno.<sup>13</sup> Es a partir de la independencia de estos dos conceptos que se constituye esta teoría, donde la evaluación de la justicia surge de la maximización de lo que es bueno para la persona, es decir, su utilidad individual. Sin embargo, como veremos las discrepancias surgen, luego, cuando se plantea la forma de interpretarla.

Así podemos distinguir tres maneras distintas de medir la utilidad: la felicidad alcanzada, la satisfacción de los deseos o las elecciones realizadas. Las primeras dos formas se enmarcan dentro de las interpretaciones subjetivas de la utilidad y comparten como elemento común el criterio indirecto de evaluación, a partir de una métrica psicológica, donde la valoración de cada situación la realiza la propia persona.<sup>14</sup> La tercera interpretación se enmarca dentro del enfoque objetivo, y surge como una respuesta a las críticas realizadas a este enfoque por realizar comparaciones interpersonales a través de una métrica psicológica. Este enfoque plantea la posibilidad de evaluar la utilidad desde las elecciones realizadas por los individuos, o sea, a partir de sus preferencias concretas y no ya desde las intensidades de estas.<sup>15</sup> En particular, como veremos a continuación es importante el desarrollo de Samuelson referido a “las preferencias reveladas”, en el cual se comparan las opciones de elección de un conjunto de canastas para deducir la función de utilidad de una persona (Sen, 1992).<sup>16</sup>

---

<sup>12</sup> La teoría utilitarista surge en el siglo XVIII de la mano de Jeremy Bentham (1789), y luego es desarrollada por Stuart Mill (1861) y Henry Sidgwick (1874).

<sup>13</sup> Se entiende que lo justo surge en función de la maximización de lo bueno, y la referencia a la bondad de las cosas no está permeada por las nociones de justicia que se tenga. Por un desarrollo más amplio ver Gargarella (1999).

<sup>14</sup> Se le llama “enfoque clásico” a aquel que busca medir la utilidad a partir de la felicidad alcanzada. Fue desarrollado por Bentham, y retomado desde la economía por Marshall, Edgworth, Pigou y Jevons entre otros. En un comienzo Sidgwick, y más recientemente Hare, señalan como elemento a tener en cuenta a la hora de medir la utilidad, a la fuerza del deseo que se satisface y no la intensidad de la felicidad que se genera. En esto último se encuentra el punto más importante en que este enfoque se aleja del anterior, pues aquí la utilidad se alcanza a través de la realización objetiva de un estado deseado, por lo que sólo se necesita comprobar si éste fue alcanzado o no.

<sup>15</sup> Ver Sen (1999) y Van Parijs (1991) que señalan las críticas metodológicas realizadas fundamentalmente por Robbins en “Comparaciones interpersonales de la utilidad” (1938).

<sup>16</sup> Los principales exponentes de la perspectiva de las preferencias reveladas son Paul Samuelson, Ian Little y John Hicks. Este concepto será desarrollado de forma más precisa en el siguiente apartado.

Ahora bien, ¿puede afirmarse que en cualquiera de estas interpretaciones la utilidad puede representarse a través de variables monetarias? A continuación presentaremos algunos elementos que nos permitirán definir cuan bien representa el ingreso a las distintas interpretaciones de la utilidad, para luego estudiar bajo que situaciones se mantiene esta relación de forma consistente.

*iii. El vínculo entre la teoría utilitarista y la métrica monetaria: la métrica monetaria de la utilidad*

Desde esta teoría, la noción de pobreza se define como la ausencia de un mínimo nivel de bienestar individual, entendida como la incapacidad para alcanzar cierto umbral de utilidad. Ahora bien, como fue desarrollado, existen diversas interpretaciones de la utilidad, lo que nos lleva a avanzar sobre los fundamentos que sustentan su vínculo con las variables monetarias. En el presente apartado nos proponemos discutir en que medida estas distintas concepciones de la utilidad se pueden aproximar a través de variables monetarias, lo que nos permitirá delimitar más claramente su noción de pobreza.

La interpretación subjetiva de la utilidad se distancia de representaciones monetarias, ya que la utilidad entendida en este sentido se relaciona con el logro de un estado mental particular. Y estos estados no encuentran una expresión en datos provenientes del mercado, ni pueden objetivarse de forma tal que la realización de comparaciones interpersonales encuentre sustento científico. Al decir de Jevons:

...todas y cada una de las mentes son inescrutables para todas y cada una de las demás, y es imposible tener un común denominador de los sentimientos (Citado por Sen,1999:91)

Por el contrario, la interpretación objetiva de la utilidad surge a partir de las elecciones que realizan los individuos, y no busca evaluar un estado mental particular, sino que se centra en el conjunto de bienes de los que éstos disponen. Se parte de la premisa de que el comportamiento de los individuos es racional, y esta racionalidad es la que está presente en cada una de las elecciones, que representan la maximización del bienestar individual. Desde esta manera particular de entender a la utilidad, se vuelve viable la construcción de una métrica monetaria que permita evaluar el bienestar.

Así, bajo los supuestos que se asumen en la teoría del consumidor, el problema de la maximización de la utilidad de un individuo racional —que posee un conjunto,  $X$ , de canastas alternativas posibles, definidas por el vector  $x$ , y que está sujeto a una restricción monetaria,  $m$ , y a un vector de precios,  $p$ — se puede representar como:<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> En el Anexo I.1 se presentan las propiedades estándar que en general se suponen para definir el orden de las preferencias en el comportamiento del consumidor.

$$\text{máx. } u(x) \text{ sujeto a que } px=m$$

Si se supone que existen soluciones para este problema de optimización,  $x^*$ , y se cumple que la función de utilidad es continua y que las preferencias satisfacen el supuesto de no saturación local, se puede deducir la siguiente función que representa el máximo nivel de utilidad alcanzable para un nivel de ingresos y precio dado. Es decir:

$$v(p,m) = \text{máx. } u(x) \text{ sujeto a que } px=m$$

Esta función se denomina función de utilidad indirecta, y representa únicamente aquellas situaciones donde la función de utilidad se maximiza, a partir de un conjunto de precios y de una restricción monetaria dada. Por otra parte, el vector  $x^*$  resuelve el problema de la canasta demandada por el consumidor, y expresa cuanto de cada bien desea para un nivel de precios e ingresos dados. Si permitimos que los requerimientos de  $x$  varíen con los precios e ingresos, arribamos a la función de demanda marshalliana, que identifica las canastas que maximizan la utilidad de la persona y se define de la siguiente manera

$$x = x^* (p, m)$$

A partir del supuesto de no saturación local se llega a que la función de utilidad indirecta es estrictamente creciente con el ingreso. Esto permite invertir esta función de tal forma que la utilidad puede relacionarse directamente con el ingreso en una nueva función, la que se denomina función de gasto y que expresa qué nivel de gasto es el mínimo indispensable para alcanzar un determinado nivel de utilidad. Es así, que el problema de maximización de la utilidad se puede expresar en términos de su dual como:

$$e(p,u) = \min px \text{ para un } u(x)=u$$

Esta última función —que permite definir la demanda hicksiana— nos lleva a la métrica monetaria de la utilidad<sup>18</sup>, y es igual a la función de utilidad indirecta cuando se soluciona el problema dual. Es decir:

i.  $e(p, v(p,m)) \equiv m'$ , representa el gasto mínimo necesario para alcanzar el nivel de utilidad

$$v(p,m')$$

ii.  $v(p, e(p,u)) \equiv u''$ , representa el máximo nivel de utilidad para el nivel de ingreso  $e(p,u)$ .

De lo anterior se deduce que:

iii.  $x_i(p,m') = h_i(p, u)$ , es decir, la demanda marshalliana al nivel de ingreso  $m'$  equivale a la demanda hicksiana al nivel de utilidad  $u = v(p, m')$ .

<sup>18</sup> También se la conoce como función de compensación directa o función de ingreso mínimo (Varian, 1992).

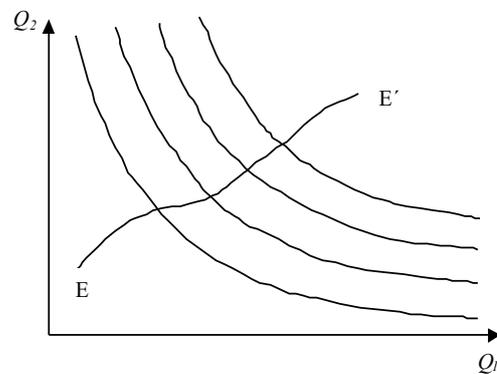
iv.  $h_i(p, u') = x_i(p, m)$ , es decir, la demanda hicksiana al nivel de utilidad  $u'$  equivale a la demanda marshalliana al nivel de ingreso  $m = e(p, u')$ .

Samuelson (1974) presenta el siguiente axioma, que le permite luego vincular la utilidad con el ingreso monetario gastado:

Las curvas de indiferencia se acercan al estándar de vida que uno acostumbra tener,  $Q^0$ , que está dado por un número cardinal igual a cuánto ingreso,  $e$ , sería necesario a un precio,  $P^0$ , —¡el más barato!—, obteniendo una nueva línea de estándares de vida enmarcada en la teoría de los números índices ordinales. (Samuelson, 1974:1262). (traducción propia).

Donde  $P^0$  y  $Q^0$  hacen referencia a los precios y cantidades en términos corrientes. La utilidad puede ser objetivamente medida a partir de la cantidad de dinero gastada al nivel de precios fijado. Esto se puede observar fácilmente a través de la curva de Engel (Ver Gráfico 1).

**Gráfico 1.**  
**Curva de Engel**



El gráfico resume la métrica monetaria de la utilidad. Para un nivel de precios dados y a partir de los montos de ingresos del individuo, el lugar donde éste se va a posicionar en el sendero de ingreso-consumo de Engel (E-E'), indicará el nivel de utilidad para la canasta de bienes seleccionada ( $Q_1$  y  $Q_2$ ) y consumida. Este nivel puede expresarse con un valor numérico que representa la métrica monetaria de la utilidad. Sin embargo, para que la métrica monetaria mantenga consistencia se debe asumir que en el ingreso no se cumple la ley de rendimientos marginales decrecientes de Gossen. Ello supone que la utilidad marginal del ingreso es constante, lo que resulta significativo ya que si esto no fuese cierto se perdería el vínculo inmediato entre la utilidad, el consumo y el ingreso monetario gastado. Sin bien lo anterior parece un supuesto exigente, esta propiedad podría parecer más apropiada para los consumidores con niveles de ingreso más bajo y en el entorno cercano a donde se establece el umbral de pobreza.

La función de la métrica monetaria de la utilidad,  $e$ , puede ser usada para representar el bienestar individual en términos de utilidad si se cumplen los supuestos referidos al individuo. Esto implica que la racionalidad es basada en la maximización de la utilidad, la utilidad lograda es independiente de los bienes y servicios no elegidos y las preferencias y necesidades de los

individuos son las mismas. Además supone la existencia de un mercado donde todos los consumidores enfrentan los mismos precios, no existen externalidades ni bienes públicos y todos los bienes están disponibles. Entonces, medir el ingreso monetario gastado por cada individuo en la sociedad es un insumo fundamental para analizar el bienestar (Robeyns y Kuklys,2004).

En definitiva, Samuelson (1974) intenta con esto superar un problema intrínseco a la ordinalidad paretiana en la evaluación del bienestar, esto es su inconmensurabilidad.<sup>19</sup>

Desde que el dinero puede agregarse entre las personas, aquéllos obsesionados por la optimalidad de Pareto en la economía de bienestar, y en contra de la equidad interpersonal, pueden sentirse tentados a agregar las utilidades de la métrica monetaria a través de las personas y pensar que hay garantía ética por aumentar al máximo la suma resultante. Esa sería una perversión ilógica, y cualquier tentación debe resistírsele (Samuelson,1974:1266). (traducción propia)

Por lo tanto, si bien Samuelson logra una expresión cardinal de la utilidad a través de la métrica monetaria, previene sobre los problemas de realizar comparaciones interpersonales. No obstante, como desarrollamos anteriormente, en general el ingreso es utilizado para la evaluación del bienestar, dejando de lado las distorsiones que puedan surgir por las diferencias entre individuos o el no cumplimiento de los supuestos planteados.

Ahora bien, una vez finalizada la discusión sobre las comparaciones interpersonales de la utilidad, nos interesa avanzar sobre las situaciones en que una línea de pobreza monetaria explica de forma consistente un mínimo nivel de utilidad. Para ello, en el siguiente apartado nos centraremos en las distintas versiones del enfoque de la elección, haciendo énfasis en los supuestos que permiten la consistencia de este umbral.

#### *iv. La consistencia de la métrica monetaria*

Hasta el momento hemos presentado la métrica monetaria de la utilidad, que, desde el enfoque de la elección, puede expresarse como el ingreso monetario gastado por el individuo. Sin embargo, hay diversas maneras de aproximarse al enfoque de la elección. Y es a partir de los supuestos contenidos dentro de este enfoque que la relación con el ingreso se vuelve posible, por lo que resulta vano discutir que tan bien refleja el ingreso gastado a la utilidad si estos supuestos son aceptados. Una vez que establecemos como válidos estos supuestos, se vuelve plausible la discusión referida a cuando un nivel del ingreso monetario gastado es una expresión consistente de un nivel determinado de utilidad.

---

<sup>19</sup> La ordinalidad paretiana permite establecer una jerarquía entre las preferencias de las personas, pero no establece ninguna forma de cuantificar la intensidad de las diferencias entre ambas situaciones. Es decir, permite afirmar que una situación *a* es preferible de *b*, pero niega la posibilidad de explicar en que proporción es superior.

Sen (1979) distingue dentro de este enfoque dos formas para comparar el bienestar a partir del ingreso. Por un lado, las teorías puras —que comprenden aquellas que comparan los ingresos reales— y por otro las no puras —que utiliza los índices de cuantía económica—. A su vez, las teorías puras del ingreso real se distinguen a partir de la interpretación que hacen de los precios, las cuales no siempre conducen a los mismos resultados alterando la consistencia de la unidad de medida. Así, encontramos por un lado, el enfoque de las opciones —o de las preferencias reveladas— y por otro la perspectiva de la selección —o de preferencias convexas—. <sup>20</sup>

Trabajar con el enfoque de las preferencias reveladas implica asumir precios constantes a partir de una mirada de tipo “institucional”, de donde se desprenden los precios del mercado que en competencia perfecta le vienen dados al individuo. La convexidad de las curvas de indiferencia es el elemento central supuesto en dicho enfoque, esto lleva a que se trabaje con precios constantes a partir de las tasas de sustitución que son localmente relevantes. <sup>21</sup>

El primero de los enfoques no exige la convexidad de las preferencias. El mismo se concentra en comparar las canastas disponibles a partir de una relación de precios óptima. Entiende que la canasta  $x$  —perteneciente al conjunto  $A$ — es superior a  $y$  —perteneciente al conjunto  $B$ —, si  $A$  también me permite seleccionar a  $y$ . Mientras, el segundo enfoque no exige información sobre los precios del mercado en competencia perfecta, ni identificar las canastas de bienes disponibles. Lo relevante es comparar canastas de bienes a partir de una estructura particular de preferencias, asumiendo tasas marginales de sustitución de los bienes no crecientes. De allí que  $x$  se considere superior a  $y$  si se encuentra en una curva de indiferencia más alejada del origen.

Si bien ambos enfoques tienen una base lógica diferente, bajo los supuestos normales de la teoría del consumidor que ya se enumeraron, se obtienen los mismos resultados, y es consistente ordenarlos a partir del ingreso monetario gastado. Sin estos supuestos, los resultados pueden ser contradictorios, e incluso, manteniendo los supuestos normales, y utilizando al ingreso como unidad de comparación, ninguno de los dos enfoques permite ordenar todas las canastas.

Querer superar las limitaciones que impone realizar juicios de valor a partir de precios o cantidades lleva a trabajar con los índices de cuantía económica, los cuales proveen completitud en los resultados y tienen un alcance mayor. Esta perspectiva exige conocer la forma de las

---

<sup>20</sup> Entre los principales exponentes de la perspectiva de las preferencias convexas encontramos a Jan de V. Gras.

<sup>21</sup> El enfoque de las preferencias reveladas, interpreta los precios en un sentido institucional ya que representan las actuales oportunidades de transacción que ofrece el mercado. Por detrás de este enfoque está presente la noción de optimalidad en la elección de la persona desde el punto de vista de su bienestar. Por su parte, el enfoque de la convexidad, interpreta los precios como la ponderación relativa para los distintos bienes localmente, es decir, para las cantidades que fueron realmente compradas. Analíticamente se representan los precios relativos a partir de las tasas de sustitución de la curva de indiferencia del consumidor, para un nivel de utilidad dado, y no como la pendiente de la recta presupuestal que fue “fijada”. Para ampliar en este tema, ver Sen (1979, 1992).

curvas de indiferencia, lo que vuelve más compleja su utilización. Por lo tanto, el índice de cuantía económica de la canasta  $x$  en relación a la canasta  $y$  es el cociente del gasto mínimo necesario para alcanzar respectivamente los niveles de bienestar  $x$  e  $y$ , para un nivel de precios dado,  $p$ . Esto no necesariamente representa el costo de adquirir estas canastas, sino más bien el gasto necesario para alcanzar la utilidad que generan, es decir, lograr al menos una canasta que pertenezca a esa misma curva de indiferencia.

Si bien es cierto que las dificultades que presenta este enfoque son importantes — a partir de los requisitos informacionales necesarios para aplicarlo—, es posible superar este inconveniente y volverlo más asequible suponiendo preferencias homotéticas y elasticidad ingreso unitaria. Y bajo el supuesto de preferencias homotéticas o de precios relativos fijos, el índice de cuantía económica permite transformar de forma consistente un vector de bienes en una expresión cardinal de la utilidad. Al decir de Sen, esta transformación se logra yendo desde un vector de bienes a un número real, y luego ese número real permite representar numéricamente a la utilidad real. Pese a que estas teorías aparentemente presentan una forma similar a las teorías puras del ingreso real, la motivación de los índices de cuantía económica es muy diferente al permitir construir un indicador cardinal de la utilidad consistente con el ingreso.

#### *v. La línea de pobreza monetaria y su consistencia con la utilidad*

En base a un razonamiento similar al anteriormente presentado, Ravallion (2003) discute la consistencia de representar la utilidad a través de los dos criterios normativos más aplicados para estimar la línea de pobreza, asumiendo una función de bienestar individual que permite realizar comparaciones entre personas.<sup>22</sup> Es decir, estudia la posibilidad de que una misma canasta de bienes represente un mismo nivel de utilidad para las distintas personas. Así concluye que si la línea se determina a partir de las necesidades calóricas —ingesta de energía de alimentos— su consistencia no surge de forma inmediata. Ésta depende de la complementariedad de los bienes alimentarios y no alimentarios—lo cual impide que surjan distorsiones por la variación de los precios relativos—, que las personas tengan gustos y actividad física similares, y que no existan diferencias en la provisión de bienes públicos.

Por otra parte, si el umbral se establece a partir de una canasta básica de bienes, o costo de la canasta básicas, la línea es consistente si la combinación de bienes utilizados se corresponde con los puntos de la función de demanda compensada, es decir, exige conocer las canastas que surgen de la demanda Hicksiana. Por lo tanto, comparando precios y combinaciones de dotaciones de bienes y utilizando los índices de cuantía económica, concluye que mediante este

---

<sup>22</sup> Estos criterios ya fueron presentados en el primer apartado de esta sección. Para profundizar al respecto ver Ravallion (1992) y Ravallion y Lokshin (2003).

método la línea es potencialmente consistente con la utilidad, aunque en la práctica los resultados sean poco claros.<sup>23</sup>

A partir de estos dos criterios se define cual es el nivel de gasto mínimo individual para impedir una situación de pobreza. El autor recomienda que para identificar a las personas en situación de pobreza lo más conveniente sería comparar la línea de pobreza con el gasto por persona del hogar. Sin embargo, señala, que la falta de información al respecto lleva a que en muchos casos el nivel de gasto sea aproximado por el ingreso corriente del hogar, variable que está muy asociada a la primera por ser uno de sus determinantes fundamentales.

#### *vi Una mirada crítica al enfoque monetario*

El enfoque monetario, entendido como la insuficiencia de ingresos para acceder a un nivel mínimo bienestar, es la concepción de pobreza más extendida dentro de la economía. La evaluación de las privaciones a través de este umbral permite identificar pérdidas en el acceso a recursos de los hogares, en función de los impactos sobre el ingreso que genera los cambios en el mercado laboral y de las distintas transferencias.<sup>24</sup> Esto vuelve atractivo este enfoque, entre otras cosas, porque permite establecer vínculos con desarrollos de otras teorizaciones como el mercado laboral, entre otras.

Desde la perspectiva de Sen, es posible criticar al enfoque monetario de la pobreza, o como él lo denomina enfoque de la opulencia, en cuatro aspectos: su base filosófica utilitarista, el interpretar a la pobreza como bajos niveles de utilidad, considerar estos resultados en términos de bajos niveles de ingresos, y el centrar la evaluación del bien-estar en un medio.<sup>25</sup>

#### Las bases filosóficas utilitaristas para evaluar la pobreza

Señala Sen (1999) que existen tres componentes que los utilitaristas requieren para evaluar la justicia desde su perspectiva, ellos son: las consecuencias de las decisiones, el bienestar logrado, y la ordenación basada en la suma. De la combinación del primer componente con el segundo se obtiene el requisito de que toda elección debe juzgarse en función de las utilidades que genera, y si a esto le agregamos el tercero, vemos que para juzgar cada elección se debe partir de la suma total de las utilidades generadas por esa decisión. De esta manera se llega a la

---

<sup>23</sup> Ver apartado *ii* de la presente sección.

<sup>24</sup> La volatilidad del ingreso corriente de los hogares con menos recursos, podría conducir a mediciones que no logren reflejar el bienestar de los hogares en el mediano y largo plazo. En este sentido, algunos autores recomiendan considerar el gasto, como una aproximación del ingreso permanente. Esto supone que las personas acceden a créditos y a instrumentos de ahorro y optimizan su consumo a lo largo del ciclo de vida.

<sup>25</sup> Sen denomina enfoque de la opulencia a los autores utilitaristas que realizan la evaluación del bien-estar a partir del ingreso —o el consumo—, haciendo exclusivo énfasis en las pertenencias de las personas.

función de bienestar social que define el óptimo colectivo y esta compuesta por la suma simple de la maximización de las distintas funciones de utilidad individual.

La igual ponderación de la utilidad de cada individuo —idea que tiene implícita la existencia de un individuo representativo y que refleja su igualdad básica—, y por tanto la simple suma de éstas es el elemento central de la teoría a la hora de evaluar el bienestar de una sociedad. Dicha evaluación no considera la distribución de las mismas en el resultado final, y aunque podemos tener interés en el bienestar general de una sociedad, puede resultar igual de importante tener presente los niveles de desigualdad que en ésta existen.

Sen (1999) resalta la importancia de considerar —como lo hacen los utilitaristas— los resultados de las instituciones sociales a la hora de juzgarlas, y la necesidad de observar el bienestar de las personas como consecuencia del accionar de las instituciones.<sup>26</sup> Ahora bien, como mencionamos anteriormente, el concepto de utilidad es interpretado de diversas formas, tanto a partir de los estados mentales, como a través de la representación numérica de las elecciones de una persona dentro de una relación binaria. Veamos que implicaciones tiene esta distinción.

#### La utilidad como unidad de medida de la pobreza

Cuando se interpreta a la utilidad utilizando métricas de estados mentales el concepto tiene un alcance más amplio que el enfoque de la elección, debido a que tanto el logro de la felicidad como la satisfacción de los deseos son elementos constitutivos de la vida de una persona. El hecho de que un individuo se sienta feliz o que logre satisfacer un deseo son cuestiones importantes en sí mismas, consistentes en estados y acciones de los individuos. Sin embargo, desde este enfoque la evaluación de la situación de una persona siempre se realiza de forma indirecta por medio de una métrica mental, con las limitaciones que esto conlleva.<sup>27</sup>

Las críticas de Sen (1999) a estos últimos se centran principalmente en tres aspectos: la adaptación y condicionamiento mental de los individuos, la indiferencia hacia la distribución de las utilidades, y el desinterés que desde esta perspectiva se tiene por los derechos, libertades y otras cuestiones que no reportan utilidad. Sen plantea la dificultad que tienen los enfoques basados en la felicidad y la satisfacción del deseo para realizar comparaciones interpersonales. Lo anterior está vinculado a la adaptación de los deseos y la felicidad que los individuos en situaciones sistemáticamente adversas realizan, por lo que la métrica de la utilidad resulta injusta en estas situaciones. En términos del filósofo Elster (1988), las preferencias adaptativas

---

<sup>26</sup> Sen resalta las virtudes de dos de los tres aspectos que considera involucran la evaluación desde la perspectiva utilitarista, los enfoques basados en las consecuencias y el bienestar, y como veremos más adelante critica el tercero, esto es, la imposibilidad de realizar una ordenación basada en la suma de utilidades.

<sup>27</sup> En el primer caso, se requiere una métrica mental tanto para medir y determinar su existencia, como para determinar las comparaciones interpersonales. Mientras que en el segundo, no se necesita de una métrica mental para corroborar el logro de utilidad, pero sigue siendo necesario para la comparación interpersonal.

son un elemento presente intrínsecamente en la teoría utilitarista, que entre otras cosas permitiría concluir erróneamente que la menor pérdida de bienestar siempre cuenta más que el mayor aumento en la autonomía.

Desde esta perspectiva de la utilidad, las condiciones físicas de una persona no están consideradas en la evaluación de su situación, excepto quizás de forma indirecta a través de sus actitudes mentales. Esto también se relaciona con otra crítica de Sen, a saber, la ausencia de consideración directa de la valoración mental por parte de una persona del tipo de vida que tiene razones para llevar. Sen (1987) denomina a la primera y segunda característica “omisión de la condición física” y “omisión de valuación”, respectivamente. En este sentido, podemos apreciar la dificultad de tomar a la utilidad como una medida homogénea para evaluar las distintas situaciones de los individuos, y por tanto su agregación resulta imposible de realizar.

Por último, Sen critica el exclusivo énfasis que se le da a la utilidad sin tomar en cuenta otros aspectos que hacen al bien-estar, como son los derechos y libertades —valorados únicamente por su influencia en los niveles de utilidad—, los que no pueden modificar directamente la evaluación normativa en esta teoría. Resulta de particular importancia el hecho de que la libertad sea valorada únicamente como un medio y no como un fin en sí mismo, aspectos que son considerados por Sen (1992) a partir de las nociones de agencia y bien-estar.<sup>28</sup>

Las teorías modernas intentan alejarse de la utilización de una métrica basada en los estados mentales de las personas, e interpretan la utilidad como una función de las elecciones que realiza un individuo de forma independiente al resto.<sup>29</sup> Por este motivo, las elecciones terminan representando las combinaciones de elementos que prefieren los individuos, imponiendo serias limitaciones para su evaluación si se considera relevante la diversidad humana. La adopción de este enfoque sentencia las comparaciones interpersonales, las que pierden sentido en un sistema de preferencias heterogéneo. Sen (1999) se pregunta si esta dificultad se mantendría si se supone que todos los individuos tienen el mismo sistema de preferencias, y responde que las comparaciones interpersonales siguen sin tener sentido, ya que si bien los individuos van a coincidir en las elecciones por las que optan, esto no significa que gocen del mismo nivel de

---

<sup>28</sup> 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 estos le confieran bien-estar o no.

<sup>29</sup> Como se desarrolla en el segundo apartado de esta sección, las teorías modernas basadas en la elección han dejado de identificar la utilidad con la felicidad o la satisfacción de los deseos. Esto no ha ocurrido como reacción al problema aquí planteado de ajuste mental —entendida como la distorsión por la adaptación psicológica—, sino más bien como consecuencia de las críticas realizadas principalmente por Lionel Robbins y otros positivistas metodológicos según las cuales las comparaciones interpersonales de las mentes de diferentes individuos carecen de sentido desde el punto de vista científico, por la inexistencia de algún medio para poder realizar estas comparaciones.

utilidad, pues las elecciones no tienen una interpretación numérica única, y pueden existir infinitas funciones de utilidad realizables.<sup>30</sup>

### Críticas a la pobreza como bajos niveles de utilidad

El interpretar la pobreza desde la teoría utilitarista exigió trabajar con un enfoque "objetivo". Esto genera que algunos aspectos anteriormente mencionados se vuelvan más relevantes que otros. Por ejemplo, la crítica referida a la adaptación y el condicionamiento mental de los individuos se centra en el carácter subjetivo del espacio donde se desarrollan las comparaciones interpersonales, lo que se aleja del enfoque de la pobreza con el que estamos trabajando. Ahora bien, es pertinente realizar una aclaración, esta elección implica, de alguna forma una resignación, ya que en el enfoque objetivo la interpretación de la utilidad se desplaza 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 mismo, mientras que la canasta de bienes que es elegida debe valorarse por los logros que permite alcanzar.

Otros planteos, como la indiferencia hacia la distribución de las utilidades y el desinterés por otros aspectos que no reportan utilidad, mantienen plena vigencia, en la medida que el énfasis original de los autores utilitaristas se centró en los aspectos agregados del bienestar, y es recién en las últimas décadas que existe una preocupación real por dar respuestas a los problemas de la pobreza. Esto conlleva a que muchos de los elementos que se incorporan no sean ampliamente consistentes con el conjunto de la teoría. En todo caso, estas perspectivas tienen en común el presentar una visión unidimensional de la pobreza, dejando de lado otro tipo de privaciones que no se refieran a la utilidad.

Trabajar con la teoría de la elección permitió a los utilitaristas construir medidas cardinales, basadas en variables monetarias, para la evaluación del bienestar y la realización de comparaciones interpersonales. Como hemos mencionado anteriormente, vincular la utilidad con el ingreso impone el cumplimiento de una serie de supuestos restrictivos. En este trabajo monográfico no profundizaremos sobre este aspecto pues existe una amplia literatura al respecto. Aunque parece pertinente notar que la descripción de la utilidad a través de las elecciones sin hacer referencia a los condicionamientos mentales, por ejemplo, a partir de las preferencias reveladas, es aún débil como base para la valuación social.<sup>31</sup> Pero incluso, dando por buenos estos supuestos, según Sen, es pertinente criticar este vínculo en la medida que las elecciones realizadas por los individuos 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 el

---

<sup>30</sup> Para una discusión más amplia de este punto ver Sen (1987) y Sen (1999).

<sup>31</sup> Si la elección entre dos opciones no está vinculada al valor intrínseco que un individuo le da a una opción sobre la otra, entonces esta elección provee de pocos elementos para que la opción elegida se le atribuya un gran valor social.

individuo, ni la libertad con la 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 —exigencia en general innecesaria desde la perspectiva de Sen—.

#### Problemas asociados a evaluar la pobreza a través de los bajos niveles de ingreso

Como vimos, los inconvenientes que presenta entender el bien-estar como utilidad y vincularlo con variables monetarias, implica desplazarse del espacio de los logros al de los medios. En este sentido, no hay duda que el ingreso es un medio fundamental para que los individuos puedan vivir la vida que tienen razones para valorar. Este permite acceder a otros recursos, generando condiciones para desarrollar las actividades que los individuos valoran —por ejemplo, alimentarse, asistir a centros educativos, participar en la sociedad, formar parte de redes sociales particulares—, que pueden considerarse tanto logros en sí mismo como medios que permiten potenciar otros logros.

El enfoque monetario en general utiliza el ingreso per capita equivalente del hogar para realizar la evaluación, lo cual supone una distribución equitativa de los recursos o de las relaciones de poder dentro del hogar. Sin embargo, las prioridades que cada individuo asigna al gastar su ingreso dependen de los objetivos que valore, y en función de esto varían los niveles de bien-estar que alcanza. En particular, este factor cobra mayor relevancia si tenemos presente que estas decisiones afectan a todos los integrantes del hogar, mientras que no necesariamente todos participan de ellas.

Por su parte, más allá de las prioridades de gasto de cada hogar, pueden existir diferencias en los logros alcanzados a partir de las capacidades de transformación del hogar. Es decir, dado un nivel de ingreso, para cierto tipo de gastos pueden existir economías de escala, lo cual, a medida que aumenta el número de integrantes del hogar —cambiando además el rangos de edades— distorsiona una comparación entre la línea de pobreza y el ingreso per cápita del hogar.

#### Problemas vinculados a evaluar la pobreza a partir de un medio

En este sentido, aunque puede observarse a la pobreza como una cuestión de insuficiencia de medios económicos para evitar el fracaso de capacidades, esta debe entenderse como una situación de capacidades inadecuadas y por lo tanto su espacio de evaluación debe considerarse, para Sen, únicamente en esta dimensión.<sup>32</sup> Al decir de Sen...

...si nuestra preocupación es la incapacidad de conseguir determinadas capacidades mínimas, por la falta de medios económicos, no podemos identificar la pobreza

---

<sup>32</sup> Véase que Sen, considera que aún en el ámbito de los ingresos, el concepto pertinente de pobreza debe estar asociado a lo insuficiente de ellos y no a los reducidos de los mismos.

simplemente como lo reducido de los ingresos, sin relación con la variabilidad interpersonal de la conexión entre ingresos y capacidades. La suficiencia de determinados niveles de ingresos debe juzgarse en términos de capacidades (Sen,1992:129).

Por lo tanto, desde la perspectiva de las capacidades, el ingreso es una aproximación indirecta a los problemas de la pobreza, pero difícilmente pueda afirmarse que logra capturarla en todas sus dimensiones.<sup>33</sup> Ravallion y Gaurav (1996) intenta salvar algunas de estas críticas, al introducir nuevos argumentos en la función de utilidad que no se restringen a bienes que se obtienen en el mercado, teniendo además presente las características personales y las diferencias existentes tanto al interior del hogar como entre regiones. Incluso señalan que el enfoque de Sen podría considerarse como el marco general donde se inserta su perspectiva. Sin embargo, estos nuevos factores se valoran sólo instrumentalmente por el impacto que generan en la utilidad —único logro que considera al evaluar el bien-estar—, por lo que pueden expresarse también en una métrica monetaria, aunque más amplia. Por ejemplo, al considerar los precios sombra de las externalidades, las escalas de equivalencia dentro de los hogares o las diferentes valoraciones de las canastas por regiones. En este sentido:

Si el énfasis está sobre los resultados finales, las valoraciones de la pobreza (y más generalmente el bien-estar) deben tener en cuenta el hecho que algunas personas necesitan más recursos que otros para obtener los mismos logros. El énfasis se pone por consiguiente en la idea de adecuación de dinero y otros recursos para el logro de ciertas capacidades en lugar de su suficiencia, y el papel de las externalidades y bienes públicos se trae a la escena como otras influencias sobre las capacidades (Ruggeri et al.,2003:14). (traducción propia).

## **1.2 La pobreza desde la perspectiva del enfoque de las capacidades y funcionamientos**

Las limitaciones desarrolladas en el apartado anterior refuerzan la pertinencia teórica de trabajar con el enfoque de Sen, lo cual permite avanzar en el estudio de la pobreza desde otra perspectiva, donde la base de información es multidimensional, al considerar las privaciones en la dimensión de los funcionamientos. Al decir del autor:

...lo que hace la perspectiva de las capacidades en el análisis de la pobreza es contribuir a comprender mejor la naturaleza y las causas de la pobreza y la privación, trasladando la atención principal de los medios (y de un medio que suele

---

<sup>33</sup> Esto no significa desconocer la existencia de ciertos recursos materiales e institucionales que resultan muy importantes para el desarrollo de una vida plena, sino más bien cambiar el objeto de evaluación haciendo énfasis en cada persona como un fin en sí mismo. Al decir de Nussbaum “nosotros debemos notar que las libertades de opción tienen condiciones materiales previas, en cuya ausencia hay meramente un simulacro”. (Nussbaum,2000).

ser objeto de una atención exclusiva, a saber, el ingreso) a los fines que los individuos tiene razones para perseguir y, por lo tanto, a las libertades necesarias para poder satisfacerlos (Sen,2000:117). (traducción propia)

La noción de pobreza en Sen (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 su privación, además de constituir un elemento esencial, limita incluso el logro de otras capacidades. Y es a partir de las distintas bases éticas que 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 como ausencia de bienestar hacia la privación de capacidades básicas. Así, la interpretación de su noción de pobreza resultará indisoluble de la discusión sobre que es una sociedad justa, por lo que serán presentadas en forma conjunta en este trabajo.

Sen (1992) afirma, que puede argumentarse 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 nos planteará, 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...

...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 paraméricamente con las características personales (Sen, 1992:127).

Individuos con similares objetivos y la misma dotación de ingresos pueden alcanzar distintos resultados debido a la capacidad de transformación que cada uno tiene. Estas diferencias pueden surgir de la existencia de diferentes necesidades entre las personas, del impacto que pueda generar la posesión de otros recursos no monetarios en los distintos logros, y de condiciones innatas de cada individuo.<sup>34</sup> Por ejemplo, este es el caso de aquellos individuos que tienen logros nutricionales distintos, con similar dotación de ingreso, lo que puede deberse, entre otros factores, a que viven en ambientes sanitarios distintos, o a que presentan diferentes tasas metabólicas.

A continuación vamos a introducir el enfoque de Sen, comenzando por las bases filosóficas de su enfoque, las cuales tienen un fuerte vínculo con los planteos de John Rawls (*i*). En

---

<sup>34</sup> Por ejemplo, los ingresos en especie y las transferencias públicas, muchas veces no son incluidos en el ingreso —o son medidos con imprecisión—, lo que puede alterar la relación entre los ingresos y los logros y dificulta la realización de comparaciones entre hogares.

segundo lugar, desarrollaremos su noción de justicia y bien-estar —como una alternativa a la teoría utilitarista—, lo que nos permitirá avanzar en su conceptualización de pobreza (ii). Luego de explicado la importancia del bien-estar y la libertad para comprender la pobreza se avanza sobre los elementos que Sen hace énfasis a la hora de evaluar las ventajas humanas (iii). Una vez definido el marco para la evaluación del bien-estar, discutiremos como se definen los umbrales de pobreza en el marco de este enfoque (iv). Por último, presentaremos algunas de las críticas al mismo (v).

### *i. Las bases filosóficas del bien-estar para pensar la justicia*

Las bases filosóficas de Sen están fuertemente influidas por los planteos de Rawls, quien en la década de 1960 sistematiza en un conjunto de artículos —algunos de ellos publicados en la *American Economic Review*— a través de los cuales, busca oponérsele a las teorías utilitaristas —visión que dentro de la doctrina liberal y la filosofía moral moderna resultaba hegemónica— a partir de una concepción moral practicable y liberal. Este trabajo generó gran conmoción en el ambiente de la filosofía práctica y reavivó los debates referidos a la economía normativa. Para interpretar mejor a Sen, resulta pertinente avanzar muy brevemente en alguno de sus planteos.

Rawls se ubica dentro de una visión contractualista de la vida social, donde se refleja el estatus moral igual de las partes asumiendo igual capacidad de negociación entre las personas, a partir de lo cual devienen los mecanismos de elección social y por tanto los principios de justicia (Gargarella, 1999). Esto le permite realizar el ejercicio de suponer una posición original, en donde las partes, tras un “velo de ignorancia” —que no les permite saber cual será el lugar futuro de cada uno en la sociedad, y por tanto, no razonar con falsas premisas en situaciones de incertidumbre, al estar todos los integrantes desprovistos de concepciones metafísicas—, celebran un acuerdo que “trasciende” a los involucrados.<sup>35</sup> Se arriba así, a la concepción de “la justicia como imparcialidad”, la cual se define como deontológica en el entendido que el bien no se especifica de manera independiente a la justicia, o sea, se concibe a las instituciones como justas siempre teniendo presente las consecuencias de sus actos.

A partir de la noción de la justicia como imparcialidad, se establecen los principios que se acuerdan para aplicar en la estructura básica de la sociedad —referidos a los aspectos vinculados a las libertades básicas y a las desigualdades sociales y económicas—, y que rigen la

---

<sup>35</sup> Para un mayor desarrollo véase las nociones de “equilibrio reflexivo” en Rawls (1971), esta noción es dejada de lado en el Rawls de “Liberalismo político” donde se sustituye por el concepto de consenso traslapado.

asignación de los derechos y deberes, regulando así la distribución de las ventajas económicas y sociales.<sup>36</sup> Estos principios se formulan de la siguiente manera:<sup>37</sup>

a-Cada persona tiene igual derecho a exigir un esquema de derechos y libertades básicos e igualitarios completamente apropiado, esquema que sea compatible con el mismo esquema para todos; y en este esquema, las libertades políticas iguales, sólo esas libertades, tienen que ser garantizadas en su justo valor.

b-Las desigualdades sociales y económicas sólo se justifican por dos condiciones: en primer lugar, estarán relacionadas con puestos y cargos abiertos a todos, en condiciones de justa igualdad de oportunidades; en segundo lugar, estas posiciones deberán ejercerse en el máximo beneficio de los integrantes de la sociedad menos privilegiados (Rawls,1993:31).

Ahora bien, para llegar a estos principios se requiere suponer que los individuos poseen alguna información adicional, esto es, motivos y racionalidad que le son propios para adoptar esos criterios.<sup>38</sup>

En primer lugar, y referido a las motivaciones de los individuos para inclinarse por estos principio, Rawls (1971) elabora una “teoría del bien tenue” con el objetivo de indicar cuales son los “bienes primarios” que permiten a cada individuo satisfacer su plan de vida.<sup>39</sup>

La definición de los bienes primarios y su vínculo con el principio de la diferencia no resulta trivial, en particular son elementos fundamentales para la realización de comparaciones interpersonales. Se debe identificar los bienes primarios —el índice de bienes primarios que un individuo representativo puede esperar—, a partir de las cuales las expectativas de una persona son mayores a las de otra si este índice es más alto para alguien que está en la misma posición.<sup>40</sup>

---

<sup>36</sup> Rawls se refiere a las libertades básicas de dos maneras. Primero, desde una perspectiva más cuantitativa, como las libertades políticas, de expresión y reunión, de conciencia y de pensamiento, de la persona frente a la opresión psicológica, la agresión física y la integridad; el derecho a la propiedad personal y arresto frente a detenciones arbitrarias (Rawls,1971). En segundo lugar, se debería adoptar el punto de vista de los ciudadanos representativos en pie de igualdad y ajustar el esquema de libertades básicas en función de los intereses racionales de estos ciudadanos.

<sup>37</sup> Se toman los principios formulados por Rawls en el libro “Liberalismo político”. Aquí se modifican los presentados en su libro anterior “Teoría de la justicia”, donde el punto central está en la sustitución del termino “sistema total” por el de “un esquema plenamente adecuado”. Para más detalles ver Rawls (1993).

<sup>38</sup> Si observamos la implicancia de estos principios, a partir de una ordenación lexicográfica —el que implica que no se justifica de ningún modo violaciones a las libertades básicas iguales por la búsqueda de mayores ventajas sociales y económicas— vemos como se plantea que las libertades básicas pueden ser restringidas solo si se refuerza el sistema total de libertades compartido por todos, y si esto es aceptado por los que tienen una menor libertad —principio de igual libertad—. Del segundo principio, se desprende que las desigualdades económicas y sociales solo se justifican si se corresponden con posiciones que todos tienen posibilidades similares de ocupar —principio de igualdad de oportunidades—, y si contribuye a mejorar la suerte de los miembros menos favorecidos de la sociedad —principio de la diferencia—Aquí, se plantea una superioridad del principio de igualdad de oportunidades (2b) sobre el principio de la diferencia (2a).

<sup>39</sup> Los bienes primarios se supone que son los objetos que una persona racional quiere tener. Son derechos, libertades, oportunidades y poderes, así como ingresos y riquezas.

<sup>40</sup> El índice de bienes primarios representa el nivel de utilidad que refleja “las libertades” de cada persona y esta regulado por el segundo principio de justicia.

Respecto a la racionalidad, Rawls supone que los individuos van a emplear la “regla del maximin” en la “posición original”, a partir de la cual el comportamiento de los individuos se guiará por la maximización de los resultados mínimos que pueden alcanzar. A este respecto, señala que esta regla...

...nos dice que debemos jerarquizar las alternativas conforme a sus peores resultados posibles: habremos de adoptar la alternativa cuyo peor resultado sea superior al peor de los resultados de las otras alternativas (Rawls,1971:150)

El influyente trabajo de Rawls generó una amplia discusión en torno a la justicia social que derivó en la elaboración de múltiples enfoques, heterogéneos entre sí, muchos de los cuales poseen una raíz común: la importancia de la libertad. Los “libertarianos” son un claro ejemplo de esto, y Robert Nozick uno de sus más destacados representantes.<sup>41</sup> A este enfoque, se le agrega el de las capacidades y funcionamientos de Amartya Sen, quien reconoce la gran influencia que la “justicia como imparcialidad” ha tenido sobre él, y señala la gran transformación sobre la manera de pensar la justicia que realizó Rawls, al cambiar las preocupaciones anteriormente centradas en las desigualdades de resultados y logros por desigualdades en oportunidades y/o libertades (Sen, 1992).

Al considerar estas desigualdades, tanto Rawls como Sen, tienen presente como elemento central la idea de diversidad humana.<sup>42</sup> El primero, la considera únicamente respecto a los fines que valoran los individuos, mientras que el segundo también incorpora la variación entre individuos en relación a la capacidad de transformación de los recursos en libertades reales.<sup>43</sup> De acuerdo a Sen, los recursos de que dispone una persona pueden ser un indicador imperfecto de las libertades que puede lograr, ya que las características personales y externas a los individuos generan variaciones en la transformación de recursos y bienes en libertad para alcanzar sus objetivos.<sup>44</sup> En este sentido Sen (1992) señala, que una personas puede disponer de

---

<sup>41</sup> Entre las similitudes que poseen las visiones de Nozick y Rawls se encuentra la perspectiva que tienen sobre la existencia de derechos básicos inviolables, lo que define a ambas teorías como deontológicas. Según Gargarella (1999) la defensa de estos derechos deviene en el rechazo de que algunos individuos sean sacrificados en beneficio de otros, en la independencia y separabilidad de las personas. Así, la perspectiva kantiana de tomar a las personas como fines en sí mismos y no como medios para mejorar la vida de los demás es retomada por ambos autores. A pesar de estas similitudes existen grandes discrepancias en la caracterización de los derechos fundamentales que realizan. Para Nozick los derechos fundamentales se distinguen por tres características: son sólo derechos negativos, actúan como restricciones laterales frente a las restricciones de los demás, y son exhaustivos. Y es en la primera de estas características que se generan las mayores diferencias con Rawls dada la importancia que éste le da a los derechos positivos. El énfasis en los resultados finales puesto en la “justicia como imparcialidad”, a partir de principios ahistóricos de justicia distributiva, alejan a esta concepción del planteo de Nozick (1974) desarrollado en “Anarquía, Estado y Utopía”.

<sup>42</sup> Sen (1992) define la desigualdad humana como las diferencias entre los seres humanas referidas a las características y circunstancias externas —factores ambientales y epidemiológicos, oportunidades comunitarias, y dotaciones de riqueza heredadas—, y características personales —edad, sexo, capacidad mental y física—.

<sup>43</sup> Para una discusión más amplia ver Sen (1992) cap.5.4.

<sup>44</sup> Esta crítica es posible extenderla a toda teoría que contenga en su espacio basal como única variable focal a los medios, por ejemplo la defensa de Dworkin a la igualdad de recursos.

mayores niveles de ingreso, e incluso de bienes alimentarios, y sin embargo tener menos libertad para estar bien alimentadas, entre otras cosas, como consecuencia de una mayor vulnerabilidad a enfermedades parasitarias, una mayor tasa metabólica, o por causa de un embarazo.

De lo anterior, se desprende en Sen una interpretación más amplia de la libertad al considerarla no sólo como un medio —papel que juegan los bienes primarios en Rawls— sino también como un fin en sí mismo. Es que para Sen, una teoría básica equitativa de la sociedad debería priorizar las libertades que realmente disfrutaban los individuos para elegir la vida que tienen razones para valorar, incorporando tanto los requerimientos de medios para su sustento, como el valor instrumental de la libertad para la realización de logros.

La igualdad de libertades para alcanzar nuestros fines no puede nacer meramente de la igualdad en la distribución de bienes primarios. Tenemos que examinar las variaciones interpersonales en la transformación en capacidades para procurar nuestros fines y objetivos, de los bienes primarios —y, más ampliamente, de los recursos—. (Sen, 1992: 103).

El enfoque Sen amplía las bases de información de la justicia como equidad de Rawls, al centrar la evaluación de la desigualdad en nuevas dimensiones —funcionamientos y capacidades— que pueden conducir a desigualdades fundamentales en las libertades individuales. Si la evaluación de lo justo se considera en estos términos, no se debería exigir la equidad en otras dimensiones. Sin embargo, la evaluación de la igualdad de libertades no debería dejar de lado la consideración de la eficiencia y a los aspectos agregativos que le están relacionados. Veamos por qué.

La evaluación de la igualdad se puede realizar en relación a la igualdad de logros, o a las carencias con respecto al máximo potencial de los individuos. La exigencia de la igualdad de logros sería muy injusta si no se consideran los aspectos agregativos, ya que todas las personas verían limitadas sus realizaciones por los individuos con menor potencial. Éste problema parecería superarse si el criterio busca la igualación de la proporción de logros con respecto a su máximo individual, en donde los individuos con mayores ventajas no verían restringidas sus posibilidades como consecuencia de las carencias del resto. Sin embargo, esto último podría llevar a que los individuos con más desventajas alcancen logros muy inferiores a los del resto, comprometiendo incluso su bien-estar. Por lo tanto, el respeto por la igualdad de logros debe realizarse...

...sin perder de vista las consideraciones agregativas, incluidas las demandas de eficiencia (...) La justificación de la desigualdad de capacidades se defendería entonces argumentando que su eliminación reduciría las capacidades de mucha

gente muy sustancialmente, lo que sería ineficiente e inaceptable (Sen,1992:162-163).

Sen parte de reconocer las desiguales habilidades de las que gozan los individuos, cuestión que debería tenerse en cuenta, por ejemplo, en el lugar que ocupan dentro de la sociedad. A partir de esto, el criterio de justicia incorpora la necesidad de que las personas con menores ventajas deberían tener un trato preferencial de forma de acercarse a su máximo potencial, sin con esto anclar las posibilidades de los individuos con mayores ventajas. Por lo tanto, su interés en una base de información que contenga diversas dimensiones, le permite considerar tanto la igualdad de libertad como las ventajas de eficiencia.

Por otro lado, para Sen (1999) la prioridad que Rawls concede a ciertas libertades personales, entre ellas derechos políticos y humanos, esto es “la prioridad de la libertad”, no pueden subordinarse de ningún modo a las necesidades económicas. Ya que frente a situaciones conflictivas es necesario matizar esta prioridad, lo que no implica no considerarla, sino más bien, tener presente que las libertades personales no deben pasar por alto “fácilmente” las necesidades económicas.

Es a partir de una perspectiva centrada en las bases informacionales donde se busca identificar la información relevante para realizar juicios de valor que Sen (2000) evalúa los principios contenidos en los distintos enfoques sobre la justicia y el bien-estar. Afirma, que se debe considerar no sólo aquella información que está incluida —espacio básico—, sino también la excluida. De aquí, la relevancia que adquiere la elección de las características personales que se consideren como variables focales, y las combinaciones que de éstas se realicen —combinación focal—. Esto, sin perder de vista la importancia que tiene la pertenencia de los individuos a una determinada comunidad y por tanto la relatividad de las valoraciones realizadas —referencia de grupo—. Veamos por qué.

Cuando consideramos el espacio básico, estamos optando por un conjunto de variables por sobre otras para la realización de valoraciones. Lo anterior implica un reconocimiento a la importancia que tiene la exclusión de la información —en general implícita— en el método de evaluación, ya que si bien la misma no influye directamente en los juicios de valor que se desprenden de las diversas teorías, sí lo hace en cuanto a su conceptualización de la justicia. Y es a partir de la elección de su variable focal, que en cada concepción de justicia existe implícita una idea de igualdad —igualdad básica—. <sup>45</sup>

En lo referido a la combinación focal, lo relevante es la forma en que se hace uso de la información del espacio básico, y por lo tanto los criterios de discriminación y ponderación que

---

<sup>45</sup> De la misma manera que para diferenciar las nociones de justicia, las concepciones de igualdad requieren cierta base informacional —naturalmente vinculada a la utilizada para valorar la justicia—, por lo que cobra mayor relevancia el concepto de diversidad humana, tanto en la definición de los fines buscados, como en los medios usados y en la capacidad de transformarlos.

se hacen de ésta. Por último, la referencia de grupo incorpora la necesidad de considerar en la valoración la independencia —o no— del estado de un individuo en relación a otros fuera del grupo.

*ii. La justicia, el bien-estar y la pobreza para Sen*

El planteo desarrollado por Amartya Sen (1987, 1992, 1993, 1999) se centra en un enfoque particular del bien-estar y de las ventajas, entendiendo estas últimas como las oportunidades potenciales para alcanzar aquello que cada individuo tiene razones para valorar. Las capacidades y funcionamientos son las nociones fundamentales que dan contenido a estos conceptos, al centrarse en los aspectos de la vida que los individuos consideran relevantes.

La capacidad de un individuo, es entendida como la combinación alternativa de los funcionamientos que éste puede lograr —representa la libertad para llevar una vida u otra—, entre las cuales elige una colección que refleja su realización. Por ejemplo, estar bien nutrido, alcanzar determinado nivel educativo, participar activamente en la sociedad, ser feliz, pueden considerarse funcionamientos, mientras que la habilidad para lograrlos constituye la capacidad o el conjunto de posibilidades del individuo.

Desde este enfoque, los funcionamientos son constitutivos del estado de una persona, el bien-estar es el logro de estos funcionamientos y la evaluación del mismo expresa la valoración de los elementos constitutivos en términos de la capacidad de lograr funcionamientos valiosos.<sup>46</sup> De esta manera...

...cuando se aplica el enfoque sobre la capacidad a la ventaja de una persona, lo que interesa es evaluarla en términos de su habilidad real para lograr funcionamientos valiosos como parte de la vida (Sen,1993:55).

Capacidades y funcionamientos constituyen los elementos centrales en la identificación del espacio básico. Si bien ambos conceptos están expresados en la misma dimensión —ya que la capacidad es un conjunto de vectores de funcionamientos—, el primero no se centra exclusivamente en los logros, sino en la libertad para combinar funcionamientos alternativos, cuestión que deberá ser tenida en cuenta cuando se relacionen estos conceptos al de bien-estar.

En Sen (1992), el concepto de justicia se vincula a la capacidad de los individuos de vivir la vida que tienen razones para valorar, por lo que es justo que los individuos dispongan de una amplia libertad de bien-estar, mientras que la bondad esta naturalmente referida al nivel de bien-estar alcanzado. A continuación avanzaremos sobre esta discusión, analizando la relación existente entre los conceptos de capacidad y bien-estar.

---

<sup>46</sup> La discusión de incorporar a la libertad como un funcionamiento, y por lo tanto el papel que juega la capacidad en la generación de bienestar será desarrollada más adelante.

La conexión entre bien-estar y capacidad se puede analizar desde dos aspectos interrelacionados. En primer lugar, la libertad de bien-estar puede ser valorada en términos instrumentales o como una cuestión sustantiva para el individuo. Así, por un lado, cuando valoramos la libertad por razones instrumentales estamos considerando las oportunidades reales de bien-estar. Por otro lado, se puede valorar la libertad como una cuestión intrínsecamente importante para la vida del individuo, en esta perspectiva la libertad de elegir puede constituir un funcionamiento importante para la persona.

En segundo lugar, estas dos consideraciones sobre la libertad tienen una fuerte implicancia sobre el nivel de bien-estar alcanzado, así...

...el hecho de poder elegir debería entenderse como un componente valioso de la existencia: y una vida de elecciones genuinas con opciones serias [libertad intrínseca], (...) contribuye directamente al bien-estar (...). Pero incluso cuando la libertad en forma de capacidad se valora sólo instrumentalmente (y el nivel de bien-estar no se considera dependiente del grado de libertad de elegir como tal), la capacidad de funcionamiento no puede sino ser una parte importante de la evaluación social (Sen, 1992:55-56).

En función de estos aspectos, se puede observar una conceptualización diferente a otras importantes teorías respecto a las variables que se consideran relevantes para la evaluación del bien-estar. Mientras que, en general, se considera a las variables por su condición instrumental—como los recursos, el ingreso real o los bienes primarios— y pueden ser vistas como medios para alcanzar la libertad, en Sen, los funcionamientos no constituyen medios para lograr el bien-estar, sino que son parte constitutiva del mismo, en tanto que la capacidad representa la libertad para buscarlos, y puede también, tener un rol directo en el bien-estar, ya que las elecciones son componentes de la vida. Y, es por este motivo, que ***la pobreza para Sen (1999) deberá entenderse como la privación de las capacidades básicas***. Buscaremos hacer más explícita esta relación, teniendo en cuenta el vínculo existente entre los bienes y las capacidades.

A diferencia de lo que ocurre con el enfoque monetario de la pobreza, donde lo relevante son los bajos ingresos, y, por tanto, la importancia que se le asigna a los bienes depende de su posesión, en Sen (1987) los bienes y sus características juegan solamente un rol instrumental para el logro de capacidades. Desde la perspectiva individualista de Sen, la pobreza es evaluada en función del bien-estar de cada persona,  $i$ , definiéndose para cada una de ellas un vector de bienes  $x_i$ , junto con una función  $c(.)$  que representa la relación de conversión de esos bienes en un vector de sus características. El manejo que los individuos hacen de ellos se vuelve relevante debido a la diversidad de fines existentes, así encontramos una “función de utilización”  $f_i(.)$  que refleja el patrón de uso de los bienes que el individuo  $i$  puede realizar.

Y, es a partir de esta función de utilización que se transforman las características de los bienes en logros individuales. En resumen, si la persona elige la función de utilización  $f_i(\cdot)$ , a partir de su vector de bienes  $x_i$ , la misma estará dada por el vector de funcionamientos  $b_i$ , de donde se desprende que

$$b_i = f_i[c(x_i)]$$

Retomando el papel central que juega la diversidad humana, tanto en la distintas habilidades para transformar bienes en logros o funcionamientos, como en los diversos fines que se le asignan a las características de los bienes, y teniendo presente la posibilidad de elección de los individuos, podemos definir la función  $F_i$  que representa el conjunto de `funciones de utilización`  $f_i$ . De esta forma, se incorpora no sólo las elecciones realizadas sino también el campo de alternativas posibles para una dotación de bienes disponibles.

Lo anteriormente señalado no implica que se desconozca la importancia de considerar las distintas dotaciones de bienes que poseen los individuos que en si mismo constituyen un elemento sustantivo para evaluar la pobreza (Sen,1987). Así, la dotación de bienes de la que dispone cada individuo se representa como un conjunto de vectores  $X_i$  y en combinación con  $F_i$  representa su espacio de posibilidades. A partir de este espacio, se puede representar la libertad de bien-estar del individuo  $i$ , expresada a través de los funcionamientos que puede lograr, esto es su capacidad 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 del individuo  $i$  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 el manejo de los bienes que realizan los individuos—, mientras los bienes  $x_i$  juegan solo un rol instrumental, a través de las características que poseen, ya que le permiten al individuo alcanzar ciertos funcionamientos.

Ahora bien, para la evaluación de la pobreza en relación a un grupo de referencia, la información que nos brinda la cantidad de bienes que tienen los individuos no es suficiente, ya que depende de los fines de cada individuo 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. En el caso de logros vinculados al comportamiento en actividades sociales, éstos están influenciados, entre otras cosas, por la naturaleza de las convenciones sociales relacionadas con cada comunidad particular, la posición de la persona en la familia y en la sociedad, la presencia o ausencia de festividades, y la distancia física del hogar de amigos y familiares. Estos factores generarán distinta capacidad entre los individuos de transformar una misma cantidad de un bien, por ejemplo el pan, en un medio para participar en actividades sociales. Esto implica, reconocer la existencia de variaciones paramétricas entre individuos, ya

que éste puede poseer una menor cantidad de bienes, y sin embargo, estar en una mejor situación que otro en el espacio de las capacidades, por lo que conocer la cantidad de bienes que posee una persona es una información limitada para evaluar sus privaciones.

Entonces, la noción de pobreza en Sen, entendida como el fracaso para obtener un nivel mínimo de capacidades básicas,  $Q_i^{min}$ , refiere a una dimensión absoluta del fenómeno, sin que esto suponga la ausencia de la dimensión relativa en su construcción. Los vínculos realizados hasta ahora entre el rol de la capacidad y el de los bienes nos permitirán, más adelante, una mejor comprensión de las relaciones entre estas dos dimensiones.

### *iii. Que evaluar, como valorar...*

Cuando se juzgan las ventajas humanas (Sen,1993) se puede poner énfasis tanto en los logros como en la libertad, al considerar el bien-estar o la agencia. Así, se llega a cuatro conceptos de ventaja que puede ser objeto de evaluación: libertad de bien-estar, logro de bien-estar, libertad de agencia, y logro de agencia. Y son sobre estos conceptos que se pueden realizar comparaciones interpersonales —y por tanto de la pobreza— en función de los intereses evaluativos que se tengan.<sup>47</sup>

En apartados anteriores hicimos referencia al bien-estar como el logro de funcionamientos. Sin embargo, no es contradictorio preguntarse sobre la pertinencia de incorporar la noción de capacidad para su evaluación. Más allá de cualquier consideración sustantiva, es importante recordar que la capacidad contiene la base de información que está presente en los funcionamientos —ambas se definen a partir de las mismas variables focales—, por lo tanto evaluar el bien-estar en términos de los funcionamientos puede considerarse como un caso especial de la evaluación realizada a través de las capacidades. Así, para evaluar el conjunto de capacidades se puede considerar uno de sus elementos —evaluación elemental—, lo que podría coincidir con la evaluación del logro de bien-estar.<sup>48</sup>

Sin embargo, mientras que la evaluación del bien-estar a partir de los funcionamientos logrados pierde de vista la valoración de la libertad, tanto en su dimensión intrínseca como instrumental, este aspecto fundamental es recogido al tomar en cuenta la capacidad. He aquí la relevancia de considerar a la capacidad como unidad de medida del bien-estar. En este caso la evaluación puede buscar incorporar la noción de libertad de bien-estar, entendiéndola como la libertad de elegir entre posibles alternativas de logro de bien-estar. Y al mismo tiempo, si observamos en la libertad un aspecto constitutivo de la vida, entonces deberíamos considerarla

---

<sup>47</sup> La evaluación del logro de agencia es un ejercicio más amplio que la referida al bien-estar, sin embargo, es posible incorporar evaluaciones más restrictivas que esta última al considerar el estándar de vida de un individuo. En este caso, las consideraciones se concentran en ciertos funcionamientos que se refieren exclusivamente a la vida del individuo, y no a las preocupaciones por otras personas.

<sup>48</sup> Esto ocurre en el caso que el elemento considerado fuese el logrado por el individuo, aunque la evaluación elemental también puede tener en cuenta el maximin o el máximo potencial.

en el momento de formular los funcionamientos relevantes a valorar. Desde esta perspectiva hacer  $x$  es diferente a elegir  $x$  y hacerlo.

Hasta aquí nos hemos referido a los aportes de la capacidad en la evaluación del bien-estar, ahora bien, su importancia se extiende al contexto de la agencia con similares argumentos, aspecto que no profundizaremos en este trabajo monográfico dado que trasciende sus objetivos.

Finalmente y como consecuencia de lo desarrollado hasta el momento, estamos en condiciones de identificar los objetos de valoración —ámbito evaluativo— para este enfoque, a saber, los funcionamientos y capacidades para funcionar.

Aunque avanzamos en la identificación de los objetos de valoración, no hemos abordado aún un aspecto de suma relevancia para nuestra discusión, esto es, qué tan valiosos son. En este sentido, el enfoque de las capacidades y funcionamientos no señala que todo aquello que se incluye en su ámbito evaluativo debe ser ponderado de igual forma, sino más bien, exige que se examinen aquellos intereses y valores subyacentes que definen los funcionamientos, y a partir de la valoración que se realiza de estos se identifica cuales son más relevantes.

El hecho de tener que realizar ponderaciones entre los distintos funcionamientos ha dado lugar a numerosas discusiones y críticas. Sobre este asunto, Sen plantea que...

...la necesidad de selección y discriminación no debe desconcertarnos, ni convertirse en una grave dificultad en la conceptualización de los funcionamientos y capacidades, [ya que] la distinta importancia de las diferentes capacidades es parte de la estructura del enfoque “capacidad”, tanto como el valor cambiante de los varios bienes es parte de la estructura del enfoque “ingreso real”. No es necesario para ninguno de esos dos enfoques que sus elementos constitutivos se valoren todos por igual. No podemos criticar la evaluación basada en los bienes porque esos bienes hayan de ser ponderados distintamente por ser cada uno diferente del otro. Esto mismo se aplica a los funcionamientos y capacidades (Sen, 1992:58-60).

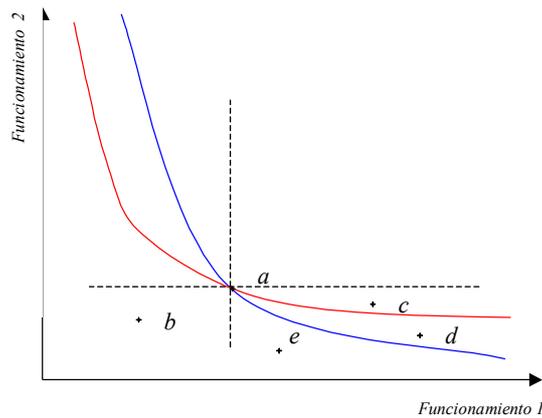
Resulta interesante ver la manera en que Sen (1987,1992) resuelve este problema sobre la base de una ordenación incompleta. Elegir los objetos de valoración, de hecho, ya implica una ordenación parcial sin recurrir a ningún tipo de ponderación. La prioridad que se le asigna a cierto funcionamientos por sobre otros permite realizar un orden de dominancia<sup>49</sup> parcial, así la cuestión de tener una mayor cantidad de funcionamientos sobre otros es relevante más allá de las ponderaciones relativas.

---

<sup>49</sup> Por orden de dominancia se entiende aquella situación en la cual  $x > y$  si como mínimo produce más cantidad de uno de los objetos valorados y al menos la misma cantidad de todos los demás.

Ahora bien, si tenemos en cuenta algunas de estas ponderaciones podemos ampliar la ordenación, sin necesidad de que exista acuerdo sobre éstas. El método de la intersección nos permite avanzar teniendo en cuenta los juicios compartidos, aunque esto no implique tener ponderaciones únicas.

**Gráfico 2.**  
**El método de la intersección**



En el gráfico se representa en los ejes los funcionamientos relevantes para la valoración social, su consideración ya implica una jerarquía de dominancia en el caso del punto *a* sobre el *b*, pero esta es incompleta en lo referido al resto de los puntos (*c, d, e*). Si incorporamos al análisis curvas de indiferencias —todas relativas a las diversas valoraciones que se realizan sobre los funcionamientos—, y consideramos aquellas que atraviesan el punto *a*, obtenemos un esquema que nos permite ampliar la ordenación realizada anteriormente. Según vemos, *a* se encuentra por encima de *e* y por debajo de *c* en todas las curvas, lo que permite afirmar —a partir del método de la intersección— que *a* es más preferible a *c* y menos a *e*. Sin embargo, *a* y *d* no han sido ordenadas, ya que *a* se encuentra por debajo de *d* según una curva de indiferencia y por encima en otra, lo que mantiene la ordenación en términos parciales.

En definitiva este enfoque no debería considerarse, al decir de Sen, como de todo o nada al realizar comparaciones interpersonales del bien-estar, lo que constituye el eje central de la combinación focal. La justificación de la utilización de ordenaciones parciales se vincula a dos aspectos. El primero, basado en la ambigüedad del concepto bien-estar, por lo que resulta inconveniente realizar ordenaciones completas. El segundo, y más pragmático, implica que seamos incapaces de identificarlas, lo que no debería inhibirnos a ordenar aquellas partes que estamos en condiciones para hacerlo.

#### *iv. Pobreza absoluta, pobreza relativa y grupo de referencia*

Sen (1983) señala que la pobreza debe evaluarse en términos absolutos en el espacio de las capacidades, y en términos relativos en el espacio de los bienes, ingresos o recursos. Dentro del conjunto de capacidades existen algunas que son irreductibles para el desarrollo de la vida misma. Su privación constituye un elemento esencial para la vida de las personas y limita incluso el logro de otras capacidades, esto, independientemente de cual sea su situación en

relación a su grupo de referencia. A modo de ejemplo, y sin buscar ser taxativo, se pueden considerar como capacidades básicas: estar bien nutrido, tenerse respeto a sí mismo, participar de la vida en sociedad, estar libre de enfermedades, o tener abrigo.

Ahora bien, considerar las privaciones de los bienes,  $X_i^{min}$ , carece de sentido si se la interpreta en términos absolutos. Esto es así ya que, por un lado, al ser diferente cada individuo la importancia asignada a los medios —dado su carácter instrumental para el logro de capacidades básicas— es relativa a cada uno de ellos, y por el otro, cada grupo de referencia posee estándares sociales particulares los que inciden en como el individuo percibe su bienestar.

En este sentido, la importancia de la dotación de bienes está dada por su impacto en el logro de capacidades, por lo que las privaciones en esta dimensión deben evaluarse en términos relativos al grupo de referencia  $j$ ,  $X_{ij}^{min}$ . Para ver con mayor claridad esta distinción podemos ceñirnos al ejemplo de Adam Smith, retomado por Sen, cuando se refiere al trabajador europeo del siglo XIX que sentía vergüenza de aparecer en público sin una camisa de lino, requerimiento que no era necesario en la Antigua Grecia. Este trabajador podría considerarse pobre, no por carecer de la camisa de lino, sino más bien por la sensación que le genera el aparecer en público en esta situación, lo que le impide tener la capacidad de participar en la vida en sociedad sin ver afectada su autoestima. Y si bien esta persona podría tener medios para vestirse, se lo puede considerar relativamente pobre al no poseer un bien muy apreciado en su comunidad, siendo esta situación la que le genera privaciones absolutas en sus capacidades.

En Sen, el concepto de relatividad difiere del de la literatura tradicional, donde las privaciones relativas se pueden asociar a situaciones de inequidad en el acceso a los bienes. Mientras que su interpretación, se vincula a la existencia de múltiples grupos de referencia y a su visión de la diversidad humana, estando presente la idea de variabilidad inter-comunitaria en la noción de capacidad absoluta, pues esta puede variar tanto en el tiempo como entre sociedades.

Para esto, Sen (2000) discute la pertinencia del concepto de “separabilidad” en función de las variables en que centremos nuestra atención, sean éstas contingentes —como el ingreso— o no —los funcionamientos o capacidades, por ejemplo—. Cuando consideramos las primeras, al juzgar cuán mal está una parte de la distribución del ingreso, deberíamos examinar las consecuencias que tiene la misma sobre el bien-estar de los miembros de cada grupo o comunidad, lo cual podría estar condicionado por el valor de los ingresos que le asignen otras personas que no son parte del grupo.<sup>50</sup>

---

<sup>50</sup> Esta situación —conexión entre los grupos— ha sido ignorada muchas veces estableciendo el supuesto de que las interacciones trabajaban al interior y no entre miembros de distintos grupos, supuesto que puede ser pertinente realizarlo para ciertas particiones, pero muchas teorías generalmente lo han extendido a todas las particiones con la que trabajan. Sin embargo, aún suponiendo que las interconexiones se producen entre los miembros de determinada partición, por ejemplo, el peso de la población de una determinada ciudad, se producirían interconexiones entre diferentes grupos si algún otro

Por otra parte, también se puede discriminar entre distintas particiones considerando otra base de información diferente a la proporcionada por las variables contingentes, por ejemplo funcionamientos o capacidades, lo que sin dudas ampliaría el ejercicio de evaluación y nos permitiría incorporar las interacciones de los miembros de distintos grupos. Detrás de esta discusión está la idea de ver con que grupo se compara el individuo —factor relevante en la noción de grupo de referencia para Sen—.

Hemos mencionado anteriormente algunos ejemplos de que capacidades deben considerarse básicas, también planteamos que pensar en términos absoluta no significa constancia en el tiempo ni invariabilidad entre sociedades. Esta aparente ambigüedad, no es tal. En Sen, las capacidades no deben interpretarse como una lista universal, válida para todo tiempo y lugar, por lo que los ejemplos planteados no deberían hacernos perder generalidad. De cualquier manera, es pertinente hacer referencia a la propuesta de Nussbaum (2000) de construir una lista universal de capacidades, pues marca un matiz dentro el enfoque tradicional seniano. Alkire (2002) comparte esta preocupación, y señala que el objetivo de construir una lista es generar una guía para la implementación y evaluación de políticas públicas. Esta razón no debería hacernos perder de vista los fundamentos filosóficos que están detrás de estos planteos, ya que interpretan que existen ciertas funciones que deben ser especialmente valoradas, que son centrales en la vida humana, por lo que su ausencia o presencia impactará en la globalidad de la misma.<sup>51</sup>

En este sentido, existen capacidades que son fundamentales, que no pueden considerarse simplemente como instrumentos para los propósitos de los individuos, tienen valor en si mismo, y hacen de la vida algo que sea completamente humano.

Una lista de las capacidades básicas no es una teoría completa de la justicia. Tal lista nos da la base para determinar un mínimo social decente en una diversidad de áreas. Defiendo que la estructura social y la institución política debe elegirse, al menos en parte, con una visión de promover al menos un nivel de umbral de estas capacidades humanas (Nussbaum,2000:75). (traducción propia)

Si bien se han propuesto múltiples listas, es pertinente, hacer referencia a la considerada por Nussbaum tanto por su amplia difusión como por su vínculo con el enfoque de Sen.<sup>52</sup> Ella incorpora en su lista el ser capaz de: vivir un período de tiempo normal; llevar una vida saludable —incluye salud reproductiva, estar bien nutrido, y tener abrigo adecuado—; moverse libremente de un lugar a otro; usar los sentidos, la razón, la imaginación y el pensamiento;

---

principio de partición es usado, como la altura de los individuos. Esto no se cumple cuando utilizamos variables contingentes que consideran a los individuos totalmente “independientes” unos de otros, permitiendo de esta manera la consistencia de la “separabilidad” entre los grupos.

<sup>51</sup> Nussbaum deriva su planteo de un marco general aristotélico, mientras que Alkire retoma a Finnis para justificar su lista.

<sup>52</sup> Alkire (2002) presenta una buena sistematización de estas listas, las que se indican en el Anexo I.2.

apreciar a personas y cosas por sí mismo; tener una concepción de lo bueno que se articule con una reflexión crítica sobre cómo planear la vida; vivir con y entre otros, y tener un respeto de sí mismo; convivir con otras especies; jugar; participar efectivamente en la toma de decisiones políticas, y tener la oportunidad real de ejercer la propiedad.

Al recorrer las distintas listas se destaca como un elemento común en la mayoría la presencia de la nutrición. Esta cuestión nos brinda argumentos para avanzar en el estudio del enfoque de Sen a partir de esta dimensión, dado el acuerdo casi generalizado respecto a su relevancia a la hora de analizar la privación en algún logro particular, más allá de aceptar o no la pertinencia teórica de trabajar en base a una lista universal. En el siguiente apartado (vi) discutiremos las principales críticas planteadas al enfoque de Sen, para luego en la siguiente sección (1.3), presentar la nutrición como un logro relevante para evaluar la pobreza. Fundamentamos esta elección no sólo en el argumento recién presentado, sino también afirmando, como lo hace Ruggeri et al. (2003), que cuando las capacidades son lo suficientemente básicas —como es el caso de ser capaz de estar bien nutrido— es posible evaluarla a partir de las restricciones que generan, es decir por la ausencia de un funcionamiento.<sup>53</sup>

#### *v. Críticas al enfoque de las capacidades y funcionamientos*

A partir de la interpretación de la justicia y bien-estar que hemos presentado, el enfoque de las capacidades brinda un marco conceptual coherente para definir la pobreza. Sin embargo, las motivaciones propias de este enfoque y la relevancia del tema de estudio, nos llevan a no desconocer sus limitaciones e indicar algunos puntos sobre los que se debería profundizar. Para ello, en primer lugar, plantearemos algunas semejanzas con el enfoque monetario, cuestión que vuelve al enfoque de las capacidades y funcionamientos susceptible de similares críticas en esos aspectos. En segundo lugar, se presentarán críticas en relación al objeto de evaluación. Por último, plantearemos la discusión respecto a la pertinencia —o no— de establecer un espacio de evaluación del bien-estar universal, y sobre la viabilidad a la hora de operacionalizar este enfoque.

Ruggeri et al.(2003) señala que tanto el enfoque monetario como el de las capacidades comparten dos limitaciones cuando analizan el fenómeno de la pobreza. Por un lado, si bien Sen aborda el tema de la pobreza desde una perspectiva más amplia, al igual que los monetarios no profundiza sobre sus causas. Por otro lado, estos enfoques adoptan una perspectiva individualista, es decir, la privación de utilidad y la falta de capacidades son evaluadas considerando como base fundamental a los individuos, teniendo presente sí, que el ambiente y la comunidad puedan ser determinantes muy importantes. Ahora bien, en el proceso de

---

<sup>53</sup> Naturalmente este paso implica el riesgo de perder a la libertad como parte del espacio de evaluación.

evaluación, los utilitaristas consideran estas estructuras como externalidades —cuando son cuantificables—, mientras que en Sen son valoradas sólo instrumentalmente. Este último aspecto nos conduce a una segunda limitación en este enfoque: su objeto de evaluación.

Sen considera el bien-estar de las personas en tanto éstas son seres sociales, y señala las limitaciones del enfoque utilitarista, al reconocer que las preferencias pueden ser influenciadas por fuerzas culturales y sociales. Incluso en la evaluación hace énfasis en la importancia de la agencia individual y en las capacidades que los propios individuos entienden prioritarias. Si bien la estructura social no es un objeto de evaluación en si mismo, reconoce su influencia en las decisiones individuales, y su valor instrumental en la generación de bien-estar. Sin embargo, algunos autores entienden que al centrarse exclusivamente en el individuo como sujeto de evaluación, este enfoque no considera en suficiente medida como los juicios de valor, que se constituyen socialmente, condicionan su agencia. Stewart y Deneulin (2001) señalan que estas limitaciones se deben a que el enfoque de las capacidades se enmarca dentro del individualismo metodológico, y en él están presentes dos formas que históricamente han prevalecido: el individualismo social y el individualismo ético.<sup>54</sup> Estas autoras señalan que la vida en sociedad resulta una condición fundamental para los individuos, por lo que desde el individualismo metodológico es imposible una evaluación plena de la calidad de vida de los individuos, al no valorar los bienes sociales irreductibles.<sup>55</sup>

Para que la evaluación del bien-estar sea completa, estos autores entienden que el objeto de evaluación —además del individuo— debería considerar la estructura social, valorando esta última tanto en términos de las restricciones y oportunidades que genera, como por sus capacidades para formar valores, tomar decisiones y realizar valoraciones. En base a esto último además señalan que la “agencia individual” no debería ser el determinante último de la evaluación por estar muy asociado al contexto en el que cada individuo vive, por lo que se hace necesario que ambas dimensiones sean consideradas y evaluadas simultáneamente.

Sen reconoce que el papel de las estructuras sociales puede condicionar la agencia de los individuos —definida como la capacidad de fijarse objetivos y trazar planes para cumplirlos—, y en última instancia incidir en cuales son las capacidades básicas a ser evaluadas. Y es con el objetivo de considerar, tanto, el ejercicio de las libertades individuales y de los distintos valores culturales, que Sen fundamenta la no pertinencia de definir una lista universal de capacidades básicas. Sin embargo, otros autores sostienen que la identificación de una lista de capacidades

---

<sup>54</sup> El individualismo metodológico es la doctrina que entiende que todos los fenómenos sociales -su estructura y sus cambios- en principio se pueden explicar a través de elementos individuales, es decir por las características de los individuos tales como sus metas, sus creencias y sus acciones. Este concepto está vinculado al atomismo social y el desarrollo de la autonomía moral, en el cual las personas son fuentes autónomas y únicos responsables de sus acciones (Stewart y Deneulin;2001).

<sup>55</sup> Los bienes sociales irreductibles se definen como una valoración de los objetos que no puede ser descompuestos en acciones o elecciones individuales, o expresadas en términos de sus características. Esto, porque los actos individuales solo pueden ser comprendidos en el contexto en donde se concretan.

básicas universales resulta pertinente desde una perspectiva filosófica, así como fundamental, para poder evaluar el bien-estar de los individuos. Realizar comparaciones y recomendar medidas de políticas para mejorar la situación de los más pobres, son elementos presentes en Nussbaum cuando justifica la definición de tal lista.

Sen indica que su enfoque, al ser incompleto y no definir a priori las dimensiones del bien-estar, permite combinarlo con diversas teorías sin perder por esto consistencia. Al mismo tiempo, considera que estas listas nunca podrían tener el carácter de “universales”, al caer siempre en rigideces, como ponderar en mayor medida ciertos valores occidentales. Frente a este debate, Alkire (2002) propone una lista y señala que la misma supera los tres aspectos sustanciales que están en la base de la crítica de Sen: no partir de ningún punto de vista metafísico particular, no suponer juicios normativos a priori, y no presentar rigidez en la especificación de las dimensiones.

Por otro lado, desde los enfoques de la economía convencional se ha señalado, que la no existencia de un listado universal de capacidades básicas en Sen, es una importante limitante para operacionalizar la evaluación del bien-estar. Del mismo modo, plantean la ausencia de una guía que permita reconocer cuáles son las capacidades básicas a evaluar en cada contexto, así como establecer la forma de operacionalizarlas. Si bien reconocen el mérito de una concepción tan ambiciosa a la hora de evaluar la calidad de vida de los individuos, ven en su escasa aplicabilidad práctica una limitante fundamental.

Comin (2001) sugiere que la naturaleza normativa contrafactual, dependiente del contexto multidimensional del enfoque de Sen podría impedir que este enfoque pudiera ser operacionalizado. Esto no lo lleva a afirmar que Sen desconozca la importancia de la aplicabilidad de su enfoque, pues él mismo fundamenta el interés en que este asista tanto al debate teórico, como también a su aplicación práctica. Sin embargo, señala el autor, a pesar de los esfuerzos de Sen, no se ha extendido demasiado el desarrollo de trabajos empíricos que apliquen este enfoque. La autora afirma que algunas de las principales limitantes para su extensión son las dificultades que significa llevarlo a la práctica, consecuencia de su énfasis en los juicios de valor con alto contenido de exigencias de información multidimensional y de libertades.

En este sentido, Comin (2001) señala la existencia de algunas tensiones entre los elementos fundacionales del enfoque de las capacidades y su aplicación, a partir de lo cual presenta un conjunto de crítica a dos niveles: el fundacional y el práctico. En el primer caso discute algunos de los postulados de Sen, que dificultan su aplicación, como ser la amplitud del espacio para la evaluación del bien-estar a través de las capacidades individuales. Este elemento se combina además con la diversidad humana, elemento que lleva a que sea insuficiente evaluar el bien-estar a través de los recursos, tanto por las distintas capacidades de transformación como por los diferentes valoraciones de las personas. Por otra parte, el intento de Sen por lograr una medida

del bien-estar objetiva, lo lleva a trabajar en la dimensión de las capacidades, lo cual no significa que ésta sea invariables en el tiempo y entre las sociedades, lo cual puede restar coherencia al desarrollo de los trabajos empíricos. Por último el autor critica la naturaleza cotrafactual del enfoque de Sen

En segundo lugar, a nivel práctico el autor señala como principales restricciones del enfoque la falta de información necesaria para su aplicación. Por otra parte, discute las posibilidades de agregación tanto de los resultados alcanzados en las distintas dimensiones a valorar, como entre los grupos de personas que se está evaluando el bien-estar. Este último aspecto está asociado a las dificultades que presenta el enfoque para seleccionar el espacio de evaluación del bien-estar —y como vimos, la no existencia de un listado universal—, lo cual vuelve complejo ponderar las distintas situaciones y poder alcanzar un orden completo en la evaluación del bien-estar.

A nuestro entender, el intentar ampliar las bases de información a valorar para la evaluación del bien-estar y el estudio de la pobreza a través de un enfoque teórico inclusivo, es uno de los aportes más relevantes de este enfoque. Si bien reconocer los problemas en la operacionalización es un elemento a tener en cuenta, jamás debería ser un fundamento que nos desvíe de la discusión de qué es una sociedad justa o de qué privaciones considerar para evaluar el bien-estar de las personas. El problema de aproximarse a cuán libre o feliz es un individuo, debe ponderarse en función de objetivos que nada tienen que ver con la pertinencia teórica de que se trate. Esto, ya que su sustento, muchas veces, encuentra fundamentos sólidos en cuestiones referidas a contrastaciones empíricas, las que no tienen porque permear las consideraciones referidas a la "validez" o no de una mirada por sobre otra.

Por otra parte, estos problemas son de índole general por lo cual no afectan el desarrollo del presente trabajo. En este caso, para la operacionalización del enfoque de Sen, se deja de lado la evaluación de la libertad y de las capacidades, y nos aproximamos al bien-estar a través de un funcionamiento básico: los logros en nutrición.

### **1.3 Dimensiones de la privación: el ingreso y la nutrición**

Para finalizar con el presente capítulo, en el siguiente apartado introduciremos algunos elementos importantes para aproximarnos a estas dos dimensiones del bien-estar que serán analizadas en este trabajo. Esto, resulta relevante para poder avanzar en uno de los temas centrales de esta monografía, es decir, la identificación de las privaciones desde estas dos dimensiones del bien-estar y la comparación de los resultados de esta evaluación. Ésta última encuentra respaldo en los distintos fundamentos que sustentan los marcos teóricos que fueron desarrollados en las secciones anteriores. En particular nos interesará retomar la distinción entre

medio y logros —en este caso haciendo énfasis en la nutrición—, y como éstos se relacionan con otras dimensiones del bien-estar.

Para ello en primer lugar, se describen brevemente algunos elementos que ayudan explicar las diferencias en el acceso a ingresos entre las personas, haciendo énfasis en su relación con otros logros y recursos no monetarios y las privaciones monetarias (i). En segundo lugar, se presenta a la nutrición, y en particular para los niños en edad escolar, como una dimensión relevante para la interpretación del fenómeno de la pobreza, lo cual nos permitirá ampliar las bases de información en la evaluación de la calidad de vida de los individuos. Con este objetivo, se fundamentará su importancia para explicar la calidad de vida de las personas, haciendo especial énfasis en la niñez, y en su vínculo con otras dimensiones del bien-estar (ii).

#### *i. Principales determinantes del ingreso y su vínculo con la pobreza monetaria*

Sin desconocer el peso que pueda tener la dotación de otros determinantes, destaca que una de las fuentes más importantes para explicar las diferencias en el acceso al ingreso es resultado de diferenciales salariales. Así, la dotación de capital humano es un aspecto medular, al conducir a diferenciales significativos en los ingresos individuales. Sin embargo, tener en cuenta los distintos niveles de formación de los trabajadores no es suficiente para explicar estas diferencias, ya que se deberían considerar todos los ingresos individuales del hogar, el ingreso disponible —neto de impuestos y transferencias—, y ajustar por el tamaño y miembros del hogar.

Ahora bien, la consideración exclusiva del capital humano no brinda una solución satisfactoria. Así, Atkinson propone explicar el ingreso individual a partir de ...

...una amplia variedad de consideraciones, incluso la distribución de habilidades innatas, mentales y físicas, el contexto familiar y la socialización, el acceso a la educación formal, aprendizajes y otros entrenamientos, contactos familiares en el acceso a ocupaciones particulares, y con personas del entorno, además de las influencias completamente estocásticas (Atkinson, 1996: 36). (traducción propia)

Sin embargo, este autor considera que los distintos enfoques toman en cuenta solo algunos de estos factores, haciendo énfasis en las características innatas de los individuos, ó en las transferencias de ventajas que se heredan entre generaciones, ó simplemente consideran que ex-ante todos los individuos son iguales y las diferencias surgen de un proceso aleatorio.

Behrman (1990) hace énfasis en algunos de estos factores, al considerar que la dotación e inversión en capital humano es un elemento fundamental por su impacto en la productividad del individuo en el mercado de trabajo. Así, los retornos de la educación formal —en particular para la etapa de formación primaria— y de la salud —especialmente en los primeros años de vida— son elementos fundamentales para explicar los bajos ingresos.

Señala, que los años de educación formal además de tener un impacto directo en la generación de ingresos individuales, tienen un efecto indirecto en la productividad del hogar a partir de la forma en que son utilizados. Además, si bien es importante el papel de la educación no debe dejarse de ponderar el peso que pueden tener otros factores, que tienen un vínculo muy fuerte con la educación y las remuneraciones. Otros factores se incorporan para explicar los diferenciales salariales: los recursos disponibles del hogar, el ambiente familiar, las habilidades internas que existen en el hogar, la dimensión geográfica —en función de los costos de migración, costos de oportunidad, y los precios diferenciales de los productos—. Estos factores, al mismo tiempo que están correlacionadas con los logros educativos, tienen un poder explicativo por sí solo sobre los logros salariales.

Por otro lado, Ravallion y Gaurav (1996) al fundamentar la relevancia de la salud como un elemento sustancial para explicar los ingresos monetarios, ponen especial énfasis en la desnutrición crónica, dado sus impactos en la reducción de la productividad individual, y por lo tanto en los salarios. Y, es a partir de este impacto sobre los salarios que explica lo que denomina “trampa de la pobreza” basada en la nutrición. Entre otras cosas, es por ello, que el acceso a servicios sanitario, al agua potable, y a cuidados epidemiológicos, tienen un fuerte efecto sobre el ingreso. No es vano aclarar, sin embargo, que la causalidad a la que se hace referencia es discutido por múltiples autores, e incluso el mismo Ravallion la relativiza.

Esta “trampa de pobreza” también es posible relacionarla con los patrones de distribución del ingreso que se tienen en una sociedad dada. Por ejemplo, Ravallion y Gaurav (1996) señalan que el acceso al crédito puede estar restringido para personas de bajos ingresos, lo que reduce las posibilidades de que estos desarrollen actividades productivas, afectando sus oportunidades de generar nuevos ingresos. Como mencionamos en el párrafo anterior, desentrañar las causalidades en este tipo de situaciones resulta hartó difícil, cuando no imposible.

Asociado con lo anterior, un estudio de Banco Mundial (2003) señala que existe relación entre los sectores donde las personas se insertan laboralmente y los bajos ingresos de los hogares. En el mismo estudio, se concluye que los problemas de ingreso están claramente vinculados con menores niveles de activos clave que disponen las personas —o sus hogares—, entre los que se mencionan la educación, los activos físicos, y el capital social. A su vez, también se señala a la infraestructura de servicios públicos —como la sanitaria, agua potable por cañería, conexiones eléctricas, entre otros—, la ubicación geográfica y el tamaño del hogar como otros determinantes del nivel de ingreso monetario.

## *ii. La nutrición como un logro relevante para evaluar la pobreza*

Ya hemos mencionado que la pobreza es entendida por Sen como la incapacidad para funcionar a partir de la ausencia de un conjunto de logros básicos, que pueden definirse desde

múltiples dimensiones. Es indudable que la nutrición de los individuos es uno de los funcionamientos elementales para sobrevivir. Por ejemplo, cuestiones básicas como la esperanza de vida están en gran parte determinadas por este factor. Al ser un funcionamiento elemental, su privación puede valorarse como un medio o como un logro en sí mismo. En este sentido, esta valoración 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.

Sen, sin desconocer que las privaciones nutricionales pueden generar incapacidades para alcanzar otros funcionamientos —como la capacidad de trabajar—, valora esta dimensión como un logro en sí mismo, al ser un elemento constitutivo de la vida. Por lo tanto, si consideramos que estar bien nutrido es un logro relevante para alcanzar niveles mínimos de bien-estar, se hace necesario avanzar en una conceptualización más precisa, que nos permita luego fundamentar su importancia en la evaluación de la pobreza, en particular para los niños en edad escolar. Especialmente, si tomamos en cuenta que no necesariamente la dimensión monetaria de la pobreza y de la nutrición deben coincidir, aspecto que intentaremos estudiar en este trabajo, así como también las posibles causas que pueden arrojar estos resultados.

Al evaluar el estado nutricional de una persona, podemos considerar dos tipos de privaciones nutricionales: el déficit y el exceso. Como veremos más adelante, ambas privaciones no sólo representan logros nutricionales inadecuados sino que, además, son enfermedades que se vinculan con bajos logros en otras dimensiones relevantes para evaluar la calidad de vida. Esto no nos lleva a afirmar que ambas privaciones nutricionales deban ser valoradas al mismo nivel de gravedad, pues como veremos su impacto en la calidad de la vida de los individuos varía, así como también la forma en que se asocian con otras privaciones. Además, la importancia que se le asigna a estos problemas dependerá de la sociedad que se analice, así en los países en desarrollo la desnutrición es el principal problema, mientras que en los desarrollados se extienden los riesgos asociados a la obesidad. Estos temas serán retomados en los antecedentes. A continuación desarrollaremos las privaciones vinculadas a situaciones de déficit nutricional o desnutrición, para luego presentar las privaciones vinculadas a la malnutrición por exceso u obesidad.

Entenderemos a la desnutrición como la enfermedad causada por la insuficiente ingestión de calorías, proteínas, vitaminas, y minerales, interactuando con las condiciones sociales y otras privaciones de la salud (Ransom y Elder, 2003).

Las privaciones vinculadas a los déficit 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 un individuo. Es por esto que resulta fundamental comprender que los cambios nutricionales continúan a lo largo de todo el ciclo de vida, ya que muchas veces éstos comienzan en el período de gestación del niño —vida intrauterina—, se prolongan en la

adolescencia, hasta llegar a la vejez, extendiéndose incluso por generaciones (ACC/SCN,2000).<sup>56</sup>

Las causas —al igual que las consecuencias— de este fenómeno son complejas, e interactúan todo el tiempo a varios niveles de la sociedad. Desde el enfoque conceptual del “cuidado en la salud alimenticia”, se ha planteado que éstos elementos surgen de considerar al menos 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 inadecuados a servicios esenciales, y el básico —que abarca desde aspectos institucionales, hasta de accesibilidad en la calidad y cantidad de los recursos— (ACC/SCN,2000).<sup>57</sup>

Esta enfermedad que presenta efectos acumulativos, es particularmente relevante en la niñez, debido a que en esta etapa de la vida es donde el desarrollo del individuo—tanto físico como cognitivo— alcanza un mayor ritmo. Además, en este período los niños adquieren habilidad psicomotrices y sociales, que condicionan el desarrollo de otras capacidades. Por lo tanto, las privaciones nutricionales en esta etapa pueden enlentecer este proceso, e incluso generar consecuencias irreversibles para enfrentar con éxito su futuro. (ANEP,2003)

El ritmo de crecimiento de las personas está determinado tanto por factores genéticos como ambientales, y el peso relativo de cada uno de ellos varía según las distintas etapas de la vida. Si bien, los factores ambientales siempre inciden en el desarrollo del individuo, es posible encontrar etapas donde los individuos son más sensibles a estos cambios (Yaqub,2002).

En este sentido, se señala que durante los primeros años de vida, es frecuente encontrar problemas asociados al ambiente —como ser infecciones prolongadas o bajo consumo de nutrientes adecuados—, que generan bajo peso y desnutrición crónica. Durante la infancia, estos aspectos generan serias consecuencias, como ser mayor severidad en las enfermedades, entre las que se destacan la diarrea y la neumonía (ACC/SCN,2000).

Otro quiebre relevante en los ritmos de crecimiento se da en el entorno de los 5 y 6 años de edad, donde los factores de riesgos nutricionales están asociados —principalmente en las poblaciones pobres— a factores ambientales, como la baja ingesta de alimentos, enfermedades, carencias sanitarias y bajos cuidados en la salud. Entre los seis y siete años finaliza esta primera etapa de intenso crecimiento, dando paso a otra donde el mismo se hace más lento. Por lo tanto, la evaluación de esta privación en los niños de esta edad, nos permite analizar su trayectoria nutricional, e indirectamente las condiciones del entorno donde se ha desarrollado (ANEP 2003). Privaciones en las etapas de mayor sensibilidad a los factores ambientales pueden llevar a daños irreversibles para el individuo —más allá de sus condiciones innatas—, restringiendo

---

<sup>56</sup> Para una perspectiva mas acabada ver Anexo I.3, Figura 1.

<sup>57</sup> Ver Anexo I.3, Figura 2.

su desarrollo y su capacidad de funcionar futura. A modo de ejemplo, niños que por vivir en hogares pobres tuvieron en “períodos sensibles” un retardo en su crecimiento o en su capacidad cognitiva, no logran revertir totalmente la pérdida ocurrida, e incluso posibles impactos positivos de una mejora ambiental pueden no ser capturados en su totalidad.

Así, el disponer de información nutricional del niño durante esta etapa permite identificar niños con privaciones graves en extremo debido a que las posibilidades de revertir los efectos de la desnutrición son muy bajas y disminuyen a medida que las privaciones nutricionales hayan comenzado en edades más tempranas. Resultaría de mayor relevancia aún, evaluar la situación en los tramos de edad anteriores —entre 3 y 5 años—, donde los efectos de la desnutrición están a tiempo de ser revertidos si se logran realizar cambios favorables en los factores ambientales que afectan al niño.

Además, señala Sen (1990), que estas privaciones afectan las necesidades futuras de un individuo respecto a los cuidados médicos y las oportunidades de las que disponga en esta dimensión. Seguramente, la prevención de ciertas enfermedades en niños que sufrieron déficit alimentarios crónicos, demande requerimientos de recursos mucho más exigentes. Por otro lado, si bien es cierto que un nivel básico de educación puede jugar un papel importante en el cuidado de la salud y en el aprovechamiento de los alimentos, también lo es, que un niño con problemas nutricionales tendrá dificultades para alcanzar un buen rendimiento escolar.

Behrman (1990) señala la existencia de múltiples trabajos que enfatizan el impacto de los bajos logros nutricionales sobre el rendimiento escolar. Sin embargo, relativiza estos resultados debido a problemas relacionados con la falta de consideración de otras variables —como los ingresos— que impactan tanto en la nutrición como en el rendimiento escolar.<sup>58</sup> Además indica que los efectos son mayores a los que se deducen de los modelos tradicionales, e incluso mejores niveles nutricionales permiten reducir el impacto en la brecha de rendimientos entre géneros.

Según este autor, también existen efectos de la desnutrición sobre la productividad del trabajo, al repercutir en el desempeño laboral de los individuos, y por tanto en los ingresos que estos pueden percibir, generando las condiciones para que se reproduzca un “círculo vicioso de la pobreza”.

Pero son los efectos sobre la salud, los que indican Behrman et al. (1997), como aquellos que pueden visualizarse con mayor claridad a la hora de analizar los bajos niveles nutricionales. Incluso, si esta privación se manifiesta en un hogar a través de los padres, podrá repercutir —tanto por vía genética como ambiental— sobre el resto de la familia, especialmente en el futuro desempeño de los niños. Así, privaciones como las enfermedades, la baja fecundidad, la morbilidad infantil, y el ritmo de desarrollo físico son muchas veces consecuencia de la baja

---

<sup>58</sup> Esto, nos dice, no debe llevarnos a pensar que magros logros nutricionales no afectan al desarrollo educativo futuro, sino más bien que las metodologías comúnmente utilizadas no son las más adecuadas.

ingesta de nutrientes. Por ejemplo, la desnutrición puede estar asociada a bajos niveles de consumo de hierro, lo que incrementa el riesgo de padecer enfermedades como la anemia, causando fatiga, incrementando el riesgo de contraer infecciones, y disminuyendo la capacidad de trabajo.

Ahora bien, la ingesta de nutrientes puede resultar insuficiente para evaluar el déficit nutricional de una persona, siendo los logros nutricionales cuestiones que se relacionan con elementos que van más allá de los alimentos consumidos.

... de hecho los resultados antropométricos tienen muchos determinantes no vinculados con los nutrientes, como el suministro de agua, dotaciones individuales y del hogar, dotaciones de la comunidad, tiempo dedicado a las actividades de cuidado de la salud relacionadas a la medicina preventiva y curativa y educación (...) De hecho, si la ingesta de nutrientes es distribuida para compensar los diferenciales de dotación y tal compensación fuera fuerte, su correlación podría no ajustarse totalmente con los resultados antropométricos u otros resultados de salud (Behrman,1990:26-27). (traducción propia)

En este sentido, Behrman (1990) indica que su evaluación se puede realizar en función de dos paradigmas que establecen cuales son los requerimientos mínimos necesarios para escapar de esta enfermedad. El primero se refiere al potencial genético de los individuos. En este se señala que la dieta “óptima” depende de las características genéticas inherentes a los individuos, las cuales difieren. El segundo, entiende que estos requerimientos surgen a partir de la adaptabilidad individual, donde los individuos se adecuan a su ambiente en función de su capacidad para ajustarse a situaciones de tensión, y a la eficiencia con la cual convierten alimentos en energía.

Mientras que en el primer caso se derivan las características de una canasta de alimentos “óptima” que alcanzan poblaciones que no tienen restricciones para estar bien alimentadas y evitar la desnutrición, en el segundo, se tiene presente las variaciones intra-personales e interpersonales tanto en función de las diferencias genéticas como de los efectos acumulados de los ajustes pasados. En este caso, no existe un nivel óptimo fijo, ya que la adaptabilidad del individuo depende en el corto plazo de como reacciona su metabolismo frente a variaciones en su ambiente —por ejemplo, en la transformación de los alimentos ingeridos—; en tanto, que en los ajustes de largo plazo, juegan factores vinculados a alteraciones en el tamaño del cuerpo.

Hasta ahora, hemos desarrollado un marco conceptual, que fundamenta la importancia de la desnutrición y explica su vínculo con otras dimensiones. A diferencia de lo anterior, podemos afirmar que existe un menor número de autores que se concentra en las privaciones nutricionales vinculadas a los problemas de exceso de peso, pese a que es reconocido que la obesidad es una enfermedad crónica, si bien más reciente, de creciente prevalencia entre las personas. La misma se define a partir de la existencia de un porcentaje anormalmente elevado

de grasa corporal que puede ser generalizada o localizada en alguna parte del cuerpo, por lo que está vinculada tanto al exceso de peso como a la distribución de la grasa. La obesidad, se distingue del aumento del peso corporal, por encima de un patrón —y en relación a la talla—, que puede surgir del aumento de la masa muscular y no de una privación nutricional.

Esta enfermedad surge de un desequilibrio de nutrientes (De Bray, 1997), de manera que se almacenan más alimentos de forma de grasa de los necesarios para cubrir las necesidades energéticas y metabólicas. Estas últimas varían tanto con la edad, el sexo, como con la actividad física de las personas, y en relación a los que poseen peso adecuado, son las personas obesas quienes tienen el mayor gasto energético total que es compensado con una mayor ingesta de alimentos.

En términos generales se distinguen dos elementos relacionados con el exceso de peso, los genéticos y los ambientales. Como señala De Bray (1997), la transmisión genética de la obesidad tiene dos expresiones. Por un lado, existe un grupo de formas raras de obesidad dimórficas en las que resulta fundamental la influencia de los factores genéticos y en general en esos casos el exceso de peso alcanza niveles moderados. Por otra parte, existe un sustrato genético donde los factores ambientales son los que inducen la obesidad. El mismo autor señala que el impacto ambiental tiene una mayor importancia en la determinación en los niveles de grasa corporal total, mientras que los genéticos tienen una mayor importancia en su distribución.

Auld et al. (2005) señalan que la obesidad 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. Por ejemplo, aquellas personas que prefieren dietas alimenticias ricas en grasas o de baja calidad nutricional asumen un mayor riesgo para el desarrollo de la obesidad.<sup>59</sup> En el mismo sentido, hay personas que no valoran la actividad física, o que tienen una alta propensión al consumo de bienes y que ahorran energía o simplemente su disponibilidad de recursos les determina una vida sedentaria.<sup>60</sup> En este caso, la inactividad disminuye el gasto energético de las personas pudiendo generar problemas de obesidad.

Por lo tanto, si bien el exceso de peso puede estar relacionado con la dotación de recursos, los precios de los bienes, la disponibilidad de servicios gastronómicos o el acceso a actividades físicas, en última instancia son las personas quienes deciden sobre los hábitos alimentarios,

---

<sup>59</sup> Datos epidemiológicos demuestran que las personas que se alimentan con dietas con altos contenidos grasos tienen una mayor probabilidad de ser padecer de exceso de peso (De Bray, 1997).

<sup>60</sup> Por ejemplo, la decisión de fumar y el precio del cigarrillo, son factores que están relacionados con la obesidad.

valoran como alimentarse y que tipo de actividades desarrollar. Esto último hace que no sea tan clara la relación entre el ingreso y las privaciones nutricionales por exceso de peso.

Así, podemos concluir que las privaciones nutricionales generadas por situaciones de obesidad pueden estar condicionadas por la disponibilidad de medios. Sin embargo, el exceso de peso también puede estar presente en hogares donde el acceso a recursos no sea una limitante y las mismas sean consecuencia de carencias en las capacidades de los integrantes del hogar. Pero incluso, puede ocurrir que esta privación esté presente en hogares donde no existan restricciones tanto en las capacidades de las personas como en el acceso a recursos. En este caso, los escasos logros nutricionales serían consecuencia de cómo las personas valoran sus actividades, poniendo incluso en riesgo su salud individual. Lo anterior, es un ejemplo claro de cómo el consumo de cierto tipo de bienes —en este caso alimentos—, motivado por la búsqueda de una mayor utilidad, puede generar conflictos con los niveles de bien-estar alcanzados, como consecuencia de los riesgos en la salud que le están asociados. Esto como consecuencia de los riesgos que puede generar para una dimensión tan relevante como la salud de las personas.<sup>61</sup> Las personas valoran una “dieta copiosa” o una vida sedentaria, lo cual les condiciona su bien-estar presente y futuro.

Los bajos logros de bien-estar determinados por la obesidad, surgen de los factores de riesgo asociados con privaciones en la salud de las personas. Por ejemplo De Bray (1997) describen la relación entre la tasa de mortalidad y el exceso de grasa corporal. La misma toma la forma de una curva “J”, mostrando como a partir de un umbral que representa un “peso adecuado”, el aumento de grasa corporal aumenta los riesgos de mortalidad.

Es decir, la obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de varias enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y distintas formas de cáncer (López y Suárez, 2002). Los riesgos asociados a estas enfermedades se agravan en función de la distribución de la grasa corporal, siendo mayores cuando se concentran en la parte superior del cuerpo —la abdominal o androide— que cuando se ubican en la parte inferior del cuerpo —ginecoide—. Por otra parte, las personas obesas también sufren cambios endocrinos y metabólicos en relación a las personas con peso adecuado.<sup>62</sup>

Los niños no están ajenos a estas problemáticas, claro está, que en este caso los hábitos alimentarios y la disponibilidad de recursos dependen de las decisiones de los padres. Si los

---

<sup>61</sup> Las personas pueden no internalizar dentro de su función de utilidad individual los riesgos que están asociados al consumo de cierto tipo de bienes. Esto lleva a que los individuos, buscando mejorar sus niveles de utilidad alcancen peores logros en salud y por ende desmejore su bien-estar individual. Desde el enfoque de Sen, esta situación podría ser un claro ejemplo de los posibles conflictos entre la libertad de bien-estar y de agencia (por un desarrollo más amplio de estos conceptos ver Sen 1992).

<sup>62</sup> Por ejemplo, las niñas obesas crecen con mayor rapidez, y entran en los límites críticos a una edad más temprana que las niñas con peso adecuado. Esto lleva a que la menarquia aparezca en edades más tempranas, y en general las pacientes obesas presentan menor regularidad en los ciclos menstruales y mayor frecuencia de anomalías de la menstruación.

niños 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). Del mismo modo, educar desde la niñez sobre cuáles son los hábitos alimentarios más adecuados mejora el desempeño nutricional del niño y facilita la prevención de los problemas de exceso de peso en el futuro.

### Una aproximaciones a las función de producción de logros nutricionales

Hasta el momento hemos presentados dos enfoques teóricos que fundamentan distintas bases de información para evaluar la pobreza, y hemos avanzado sobre los principales determinantes de la pobreza monetaria y las privaciones nutricionales, y como ambas afectan en otros logros relevantes para las personas. Esto nos permitirá en un próximo capítulo estudiar en que medida la pobreza monetaria es una buena aproximación de las nutricionales y además profundizar en la forma en que se relacionan ambas dimensiones. Para avanzar en este objetivo presentaremos brevemente algunos modelos encontrados en la bibliografía sobre el tema que permite explicar el desempeño de los logros nutricionales.

Debemos señalar que la evaluación nutricional de una persona, las diferencias que puedan surgir por el potencial genético de los individuos, su entorno y la mejor canasta alimentaria pueden ser incorporada, tanto a través del marco que nos proveen los modelos de comportamiento del hogar, como desde el enfoque de las capacidades de Sen.

En relación al primero de los planteos, Behrman (1990) señala que existen dos formas de vincular el manejo de los recursos del hogar con las distintas privaciones que estos sufren — entre ellas las nutricionales—. Por un lado, se puede trabajar con una función de demanda reducida, y por el otro, con una función de producción de resultados del hogar.

Esta última, esta determinada por “insumos”, de los cuales, algunos de los más importantes están bajo el control de los miembros del hogar. En particular, señala que...

... la función de producción de salud del hogar es la relación tecnológica/biológica que determina la salud de cada individuo a partir de los insumos vinculados a la salud relevantes para cada miembro del hogar (Behrman,1990:10). (traducción propia)

Esta función se puede definir como:

$$S^i = S(N^i, C^i, C^p, I, E^i, E^j, T^i, T^j, D^i, Dh)$$

donde  $S^i$  refiere a la salud del miembro  $i$  del hogar;  $N^i$  es la ingesta de nutrientes del miembro  $i$  del hogar;  $C$  es el consumo que se expresa en términos del miembro  $i$  del hogar, mientras que  $p$

refleja el acceso de éste a la provisión de bienes públicos; I es el número de integrantes del hogar; E refleja por un lado la educación del individuo i, así como también la educación del jefe de hogar j; T es el uso del tiempo tanto para i como para j; D es la dotación del i-ésimo miembro del hogar, y Dh la dotación de recursos del hogar (por ejemplo el ambiente familiar).

En el mismo sentido, Glewwe et al. (2003) construye una función de producción de salud, donde utiliza como indicador de los niveles alcanzados, el estado nutricional de los niños<sup>63</sup>. En este sentido, define:

$$S = f (IS,A,\varepsilon)$$

donde S son los niveles nutricionales alcanzados, IS son los insumos de salud, A es el ambiente sanitario local, y  $\varepsilon$  representa la dotación de salud genética de los niños. El primer determinante, toma en cuenta los cuidados prenatales, el amamantamiento y otros alimentos, el acceso a medicamentos, agua potable y cuidados médicos, así como las condiciones de higiene del hogar, y en general todos aquellos cuidados de la salud que brindan los padres a sus hijos. El ambiente sanitario local consiste en las características comunitarias en la cual el niño vive y que directamente afectan su salud. Finalmente, la dotación de salud genética, refiere a la herencia que afecta al tratamiento de la salud del niño.

Al mismo tiempo señala, que los insumos de salud pueden estar determinados por un conjunto de elementos como el ingreso del hogar (Y), la educación de los padres (EP refiere a la educación del padre y EM a la educación de la madre), las preferencias de los padres sobre la salud del niño ( $\eta$ ), el ambiente sanitario local, y la dotación de salud genética de los niños. Así:

$$IS = g (Y,EP,EM,\eta,A,\varepsilon)$$

A partir de esta especificación, se puede definir nuevamente la función de producción de salud como:

$$S = g (Y,EP,EM,\eta,A,\varepsilon)$$

Un buen desempeño en estos determinantes, permitiría al niño alcanzar niveles de nutrición adecuados, si no intervienen ciertas enfermedades, particularmente la diarrea.<sup>64</sup>

Behrman (1990) plantea, trabajar con una función de demanda reducida a partir de un modelo de optimización de las decisiones del hogar. Esto implica suponer que el hogar maximiza su nivel de preferencias, sujeto a la restricción de sus ingresos y a la función de producción descrita anteriormente, con el objetivo de determinar todos los resultados que

<sup>63</sup> En su estudio Glewwe utiliza como indicador de la nutrición a la talla para la edad, en una muestra que incluye niños de menos de 15 años.

<sup>64</sup> Ravallion y Jyotsana Salan (2001), indica que no acceder a agua potable es la principal fuente generadora de diarrea infantil, sin embargo, el comportamiento de los padres, influenciados principalmente por su nivel educativo e ingresos, pueden incluso relativizar las ganancias de mejoras en la infraestructura sanitaria.

están bajo su control. Entre ellos, encontramos los vinculados a la salud, consumo, ingesta de alimentos, nacimientos y muertes, etc. Estos resultados, pueden ser expresados en función de todos aquellos elementos que determinan el comportamiento del hogar —elementos que serán tratados como exógenos o predeterminados—, como los salarios, los precios, la capacidad de proveerse de cuidados de salud y otros servicios, el ambiente de la localidad de la cual es parte el hogar, el nivel educativo de sus miembros. En síntesis, a estas relaciones se las denomina forma reducida, porque logran acotar las respuestas de los hogares únicamente al comportamiento de las variables que son consideradas exógenas para esta.

En este sentido, podemos definir

$$Z = f(V)$$

donde

$$\begin{aligned} Z &= (S^i, N^i, C^i, \dots) && \text{para cada } i = 1, 2, \dots, I \\ V &= (E^i, D^i, Dh, P, A, \dots) && \text{para todo } i = 1, 2, \dots, I \end{aligned}$$

En este caso,  $Z$  representa el vector de variables endógenas,  $V$  el vector de variables exógenas,  $P$  un vector de precios relevantes para el hogar y  $A$  un vector de bienes del hogar.

Un elemento a considerar, es que si bien Behrman señala a la función de demanda reducida y de producción como los enfoques que capturan de forma mas adecuada las relaciones entre los recursos del hogar y privaciones como la nutrición, entiende que el segundo lo hace de forma más clara.

Desde otra perspectiva, Sen (1987) fundamenta, como lo señalamos anteriormente, que para la evaluación del bien-estar, en este caso en la dimensión nutrición, se debe considerar las capacidades — $b_i$ — de las personas para alcanzar niveles adecuados de este logro. Capacidad que estará determinada por una variedad de factores, lo cual refleja la diversidad humana y por lo tanto las distintas capacidades de transformación de recursos en logros nutricionales de las personas. Entre estos elementos encontramos...

...(1) tasas metabólicas, (2) tamaño del cuerpo, (3), edad, (4) sexo (y, si es mujer, si está embarazada o lactando), (5) nivel de actividad, (6) condición médica (incluyendo presencia o ausencia de parásitos), (7) acceso a servicios médicos o habilidad para usarlos, (8) conocimiento nutricional y educación, (9) condiciones climáticas (Sen, 1987: 17).

Por lo tanto, si nuestra intención es evaluar el bien-estar de una persona, por ejemplo su estado nutricional, resulta relevante realizarlo en edades tempranas —en nuestro caso en niños de primer grado escolar—, tanto por sus efectos inmediatos como futuros sobre la vida que tiene razones para valorar. Resultando para esto insuficiente la información que nos provee la

cantidad de bienes que posea —entre ellos los alimentos que pueda ingerir—, sino que existen otros elementos —personales y sociales— que influyen en su capacidad de transformar las características de estos bienes en logros nutricionales.

Finalmente, ya presentado el marco conceptual que nos permitirá avanzar en esta monografía, en el siguiente capítulo se presentaran las preguntas que motivan este trabajo, y las hipótesis que intentan dar respuesta a las mismas (Capítulo 2).

# CAPÍTULO 2

## ANTECEDENTES

En este capítulo presentaremos los antecedentes considerados más relevantes para el desarrollo de este trabajo. Estudios internacionales asociados a las privaciones nutricionales y su relación con el ingreso, así como, la pobreza monetaria y privaciones nutricionales en Uruguay serán su centro. Con el objetivo de fundamentar la pertinencia de incorporar otras dimensiones de la pobreza, la nutrición en este caso, se comienza discutiendo la relación entre el ingreso monetario y la nutrición a partir de resultados a los que se arriba en la literatura internacional, dado el escaso número de documentos producidos en Uruguay que aborden esta problemática desde una óptica socio-económica (4.1). Se describe la evolución reciente de la pobreza de ingresos y sus características en Uruguay, donde a diferencia del punto anterior son mucho más importantes los estudios desarrollados en nuestro país (4.2). Finalmente se retoman estudios sobre la pobreza desde una mirada multidimensional, centrándonos en aquellos que trabajan sobre la problemática nutricional, que aunque escasos, permiten contextualizar la situación del Uruguay (4.3)

### **2.1. Aproximaciones a las privaciones nutricionales a partir del ingreso y su relación con otros determinantes**

Resulta de gran interés para los objetivos de este trabajo explorar cuán bien representa el ingreso otras dimensiones. Avanzar en este tema dará un marco para interpretar los resultados a los que se arribe en el análisis empírico y permitirá una mejor articulación de los elementos que se presentarán más adelante en este capítulo, asociados a la pobreza monetaria y privaciones nutricionales. Por otro lado, se revisa la evidencia internacional disponible sobre otros determinantes que se espera incorporar en la estimación de la función de producción de logros nutricionales y que relación tienen con el ingreso.

Los autores que entienden al ingreso como una buena aproximación a las distintas dimensiones que componen el bien-estar, lo fundamentan, entre otras cosas, a partir de la capacidad de compra que genera este recurso. Behrman (1990) indica que se ha encontrado que existe una relación directa entre el ingreso por persona y el consumo de nutrientes. Sin embargo,

su impacto varía mucho entre los países estudiados y en su conjunto ha sido de menor significación al previsto. Una posible explicación es que la elasticidad nutrición – ingreso disminuye al incrementarse el nivel de ingreso de las personas, adicionalmente estos estudios señalan, que la elasticidad nutrientes básicos - ingreso, es más baja que la elasticidad alimentos – ingreso, esto, debido a que las personas valoran otros atributos de los alimentos además de los nutricionales.

En este sentido, Behrman y Deolalikar (1989, citados en Behrman 1990) señalan que parte de los elementos que pueden estar explicando la baja elasticidad de la nutrición se debe a que incrementos del ingreso provocan una mayor valoración de la variedad de bienes consumidos. Por lo tanto, las personas más pobres concentran su consumo en fuentes de nutrientes relativamente baratos y a medida que aumenta su ingreso, consumen nuevos bienes sin variar sustantivamente su ingestión de nutrientes. Es decir, sus curvas de preferencias llevan a que con bajos niveles de ingreso las personas se garanticen un mínimo de calorías, a partir del cual, cuando aumentan su ingreso, premian consumir otros bienes, restando importancia a 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. Con el objetivo de incorporar estos otros factores que puedan estar incidiendo en cómo el ingreso se transforma en logros nutricionales presentamos en primer lugar las privaciones asociadas al déficit nutricional (*i*) y luego aquellas que surgen a partir del exceso de peso (*ii*).

#### *i. Elementos que impactan sobre bajos resultados nutricionales*

Una gran cantidad de autores han estudiado la relación déficit nutricional e ingreso monetario. Por ejemplo, Behrman (1990) sistematiza varios antecedentes que estiman, entre otras cosas, el impacto de la pobreza monetaria en la salud y la desnutrición, haciendo especial énfasis en el ingreso por considerarlo uno de los determinantes fundamentales.<sup>65</sup> A continuación se presentan los resultados de un conjunto de trabajos que dan cuenta de la amplitud de este debate.

En el Cuadro 1 se presentan de manera resumida algunas características de la población abordada y las técnicas utilizadas por un conjunto de trabajos que serán comentados en esta

---

<sup>65</sup> Previo a la revisión bibliográfica, Behrman señala algunos problemas que pueden surgir de las muestras utilizadas, los cuales podrían estar subestimando o sobrestimando el impacto de algunos factores. En particular resalta lo difícil que resulta disponer de información sobre las personas con peor condición de pobreza, lo cual dificulta estimar los impactos para toda la población en situación de pobreza. También resalta los problemas que surgen en la medición de las fuentes de restricción relevantes. Por ejemplo, esta situación se observa en muchos estudios empíricos que consideran el ingreso corriente se ve afectado considerablemente por componentes transitorios, llevando a subestimar o sobrestimar su impacto sobre las privaciones de salud.

sección. Se indica el modelo utilizado, si se realiza un panel o corte transversal, la variable dependiente y los principales determinantes, poniendo énfasis en los efectos del ingreso. Se señala adicionalmente la edad de los niños, el número de observaciones y el país o región donde realizó el estudio.

Cuadro 1. Revisión bibliográfica de los determinantes de resultados nutricionales de niños y características de las bases de información utilizadas													
Autor	Vble. Dep.	Efectos del ingreso	Instrumenta el ingreso	Otros determinantes*						Tipo de datos**	Edad de los niños	País	Obs.
				(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)				
Thomas et al. (1991)	TE PT	(+)	x	x		x		x		CT	<5 años	Brasil	1306
Haughton (1997)	TE PT	S/I	x	x	x				x	CT	<13 años	Vietnam	7046
Glewwe (1999)	TE	(+)	x	x	x					CT		Marruecos	1473
Ruggeri (2001)	TE	(+)		x			x	x		CT		Perú	993
Glewwe et al. (2002)	TE	(+)	x			x		x		P/CT	<5 años	Vietnam	2372-1672
Marini y Gragnolati (2003)	TE PT PE	(+)	x	x	x		x	x		CT	<5 años	Guatemala	4723
Glick et al. (2005)	TE	(0)					x			CT	<5 años	Rumania	4522
Stifel et al. (1999)	TE PT	***		x				x	x	CT		9 países de África	1600 - 3900
Behrman (1990):													
Harbert y Scandizzo (1982)	TE PE	(+)/(0)	S/I				x			CT	<19 años	Chile	1551
Sahn (1988)	TE	(+)/(0)	S/I	x	x					CT	<6 años	Costa de Marfil	3323
Thomas et al. (1990)	TE	(+)/(0)****	x	x	x			x		CT	<9 años	Brasil	41233
Cohen (1988)	S/I	(-)	S/I					x		CT	<5 años	Sudan	600
Horton (1988)	TE PT	S/I		x				x	x	CT	<15 años	Filipinas	2000
Barrera (1987)	TE	S/I		x	x			x		CT	<2 años	Filipinas	498
Sirilaksana (1982,1986)	S/I	S/I		x		x		x		CT	>7 años <13 años	Tailandia	1416

\*(1) Educativas de los padres / (2) Medidas antropométricas de los padres / (3) Cuidado de niños-cuidados de salud / (4) Características del hogar / (5) Bienes públicos y variables comunitarias / (6) Variables asociadas a la fecundidad / (9) Otras características de los padres  
\*\* C-Corte Transversal P-Datos de panel.  
\*\*\* Dentro de la información disponible no se encuentra el ingreso corriente, si una "proxy" del ingreso permanente como son los bienes durables aunque no es utilizada en la especificación.  
\*\*\*\* Trabaja con ingresos no laborales.

En la gran mayoría de los estudios se realizan estimaciones a partir de MCO, logit o probit. En general se encuentra una asociación positiva entre el ingreso y los problemas de déficit nutricional, variando el impacto en algunos casos según se consideren áreas urbanas o rurales, siendo mayor en las primeras e incluso en algún caso no significativo en las segundas (Sahn,1988 y Thomas et al.,1990; citados en Behrman,1990). Resultados diferenciales igualmente existen sobre la talla y el peso. Por ejemplo Harbert y Scandizzo (1982, citado por Behrman,1990) encuentran un impacto positivo solamente con el último de los indicadores, o si

se considera separadamente el ingreso del padre y de la madre, impactando más éste último (Thomas et al.,1990 y Barrera,1987; citados en Behrman,1990).<sup>66</sup>

En general se presentan problemas de simultaneidad con el ingreso, aspecto que exige trabajar con variables instrumentales.<sup>67</sup> La tenencia de bienes durables e ingresos no laborables son muy utilizados en este sentido, en tanto la distribución en la posesión de tierras agrícolas lo es para áreas rurales. Un caso particular se encuentra en Glewwe (1999) quien utiliza la cantidad de jóvenes que emigran desde el hogar al extranjero, esto en tanto son fuente de transferencia de recursos al hogar.

Ahora bien, otros trabajos (Glewwe et al.,2002; Marini y Gragnolati,2003) relativizan los efectos del ingreso, afirmando que si bien son positivos no logran capturar completamente la dimensión del problema. En Glewwe et al.(2002), sin embargo, se deja constancia que efectos asociados al crecimiento económico pueden incidir indirectamente a través de la mejora de los servicios públicos y de infraestructura. Otros casos atípicos son señalados por Barrera (1987; citado en Behrman,1990) y Glick et al.(2005) y Cohen (1988; citado en Behrman,1990). Mientras los primeros no encuentran significativo al ingreso y el segundo sí lo hace pero con signo opuesto para algunos grupos étnicos.

Se ha puesto énfasis al comienzo de este trabajo en no limitar el análisis del bien-estar exclusivamente a los recursos, y se ha dicho que es necesario considerar un conjunto de funcionamientos que afecta las distintas capacidades de los individuos. Los resultados nutricionales, para quien busque evaluar así la calidad de vida, deben ser interpretados también a la luz de otros factores. Como también fue presentado en el marco teórico, la inmensa literatura señala a la educación de la madre como una de las principales, de hecho es la más reiterada en los antecedentes aquí presentados. Se reproduce una figura de Glewwe (1999) resume algunos de estos efectos (Figura 1).

El uso más eficiente de recursos, la mayor atención a aspectos vinculados con potenciales problemas sanitarios, y efectos indirectos asociados con la obtención de mayores recursos — dados los diferenciales de productividad que la educación genera—, figuran como las

---

<sup>66</sup> Sin embargo Thomas et al. (1990; citado en Behrman, 1990) señalan que los ingresos no laborales podrían representar la productividad del trabajo o estar asociados a la generación del mismo en periodos anteriores, por ejemplo a través del pago de pensiones. En el primer caso no debería interpretarse como la existencia de diferenciales entre hombres y mujeres —dada la mayor dedicación de estas a tareas del hogar—, más bien como un diferencial generado por las mujeres más productivas sobre las menos productivas.

<sup>67</sup> Este aspecto será profundizado en el capítulo 4, sobre metodología.

principales causas que asigna este autor a la educación de la madre. Mayores herramientas cognitivas para la comprensión de diversos problemas y elementos prácticos que se transmiten en las instancias formativas son los medios que permiten alcanzar aquellos resultados. Así, se muestra que cuando se incorporan dentro de las variables explicativas los resultados de distintas pruebas que recogen información sobre la aptitud cognitiva de la madre, uno de ellos asociado a los conocimientos de salud la educación de la madre deja de serlo. Incluso cuando en una siguiente etapa se incorpora el ingreso por persona esta variable continúa explicando los resultados nutricionales del niño.

Thomas et al. (1991) también resaltan la importancia de la educación de la madre, y afirman que las mujeres incorporan la habilidad para comprender y adoptar nuevos métodos en el cuidado de los niños. La eficiencia en el consumo de información y su valoración a la hora de hacerse de ella es otro elemento que va en este sentido. Por último, el mejor uso de los servicios comunitarios, como por ejemplo los programas nutricionales brindados en clínicas locales, coadyuva a que se obtengan mejores resultados.

También relativizan la importancia que asignan algunas interpretaciones sobre la transmisión del efecto de la educación de la madre a través del ingreso, estos estudios encuentran que dicha traslación no es tan alta como se esperaba<sup>68</sup>. Por otro lado, Glick et al.(2005) no encuentran que la educación de la madre sea significativa, aspecto que ellos asocian a que se trabaja con una muestra con escasa variabilidad, siendo los niveles educativos en general altos, lo que dificulta captar los efectos de esta variable.

Otras características de la madre y su entorno también son de suma relevancia. Medidas antropométricas, variables asociadas a la fecundidad y al cuidado del niño se han utilizado para evaluar estos aspectos.

Varios estudios han indicado que el número de orden de nacimiento de los niños en el hogar es de suma relevancia. Quien primero avanzó en el tema fue Horton (1988, citado por Behrman,1990), la que encuentra un efecto negativo del mismo tanto sobre el peso como sobre la talla para la edad. Al mismo tiempo, este efecto se ve reducido a medida que aumenta la educación de la madre. Haughton y Haughton (1997) concluyen en el mismo sentido, y afirman que a mayor cantidad de niños menor es la disponibilidad para cuidar a cada uno de ellos. Adicionalmente se generan problemas presupuestales en el hogar al tener que dividir los recursos entre más integrantes. Por último, la mayor edad de la madre puede influir al tener menos energía para criar nuevos niños.

En el mismo sentido Stiefel et al. (1999) encuentran, en un conjunto de estimaciones realizadas para distintos países africanos, similares resultados, los cuales asocian a diferentes asignaciones que se realizan dentro del hogar, afectando a los niños más jóvenes, aunque no

<sup>68</sup> Glewwe, tras descomponer el efecto de la educación de la madre encuentra que sólo un tercio se transmite a través de aumentos en el ingreso. Thomas et al. encuentran que en áreas rurales el traslado es completo, no así en áreas urbanas.

descartan la existencia de un efecto-ingreso. Al mismo tiempo la edad de la madre resulta significativa y positiva. Para llegar a este resultado se controla la edad que tenía la madre cuando tuvo su primer hijo, lo cual les induce a concluir que la variable estaría reflejando un mejor manejo de los recursos del hogar y mayores ingresos que obtienen fuera del mismo.

Glick et al. (2005) predicen los valores que toma la fecundidad en un hogar con un modelo que incorpora si en el primer nacimiento se tuvieron gemelos o no. Asocian una mayor cantidad de hijos a la obtención de menores niveles de capital humano y peores resultados sanitarios, dada la competencia de los niños por la leche materna y el cuidado de la madre. Harbert y Scandizzo (1982) indican que el tamaño del hogar tiene un efecto negativo en los resultados nutricionales, lo cual asocian a un menor ingreso por persona<sup>69</sup>. Por otro lado, Glewwe (1999) también incorpora variables asociadas a la fecundidad, como el número de niños y la edad en que la madre tuvo el primer hijo, las que no resultan significativas y generan una pequeña reducción en el coeficiente de la educación de la madre.<sup>70</sup>

Las medidas antropométricas de la madre son muy utilizadas (Marini y Graniolati, 2003; Glewwe,1999; Haughton y Haughton,1997) y en general significativa, capturan características familiares no observables que recoge efectos ambientales. En Harbert y Scandizzo (1982) cuando se incluye en la ecuación información antropométrica de los padres el impacto del ingreso aumenta lo cual llama la atención por el tipo de información, se supone, recoge esta variable.<sup>71</sup>

La cantidad de menores en algunos caso de cinco años, en otros de catorce se asocia a los cuidados del niño y a lo que denominan “competencia por los recursos que existen en el hogar”, de allí su valor negativo (Marini y Graniolati,2003; Stiefel et al,1999). Ruggeri (2001) también se aproxima a los cuidados del niño pero utiliza el ratio de dependencia demográfica como proxy, e indica que esta variables es más adecuada que centrarse en la cantidad de menores ya que puede resultar colineal con la edad de la madre. Es que la edad de la madre resulta también significativa, ya que afecta el peso al nacer; madres más jóvenes, afirma, tienen hijos más pequeños.

El agua potable o acceso de agua por cañería indican condiciones sanitarias de la comunidad en general y el acceso a bienes públicos. Estas variables se vinculan a mejores prestaciones de los servicios en el área urbana (Marini y Graniolati,2003; Glick et al.2005; Cohen,1988; citado por Behrman,1990). Ruggeri (2001) llama la atención sobre la importancia que tiene en la alimentación de niños pequeños el agua sucia combinada con leche, malas

---

<sup>69</sup> Behrman señala que alguna de estas conclusiones podrían tener problemas de simultaneidad debido a que los padres podrían determinar al mismo tiempo la calidad y el número de sus hijos, los cuales son factores que no son controlados en estas estimaciones, quedando poco claro el verdadero efecto.

<sup>70</sup> Prueba alternando ambas variables sin instrumentar e instrumentando con la edad de la madre

<sup>71</sup> Este resultado puede estar sesgado por la selectividad con que se dispuso la información de los padres, no en toda la muestra.

condiciones del agua tienen, entonces, un fuerte impacto negativo. Este efecto es observado si se realiza la interacción de las condiciones del agua con la edad del niño.

Behrman (1990), señala, que si bien existen algunos estudios que encuentran una asociación positiva del agua por cañería y las mejoras sanitarias sobre la nutrición de los niños, que no existe evidencia suficiente para realizar afirmaciones determinantes. Marca como limitante de los estudios citados anteriormente, la insensibilidad a los cambios al interior del hogar, existiendo distintas respuestas a variaciones en precios e ingresos que pueden que pueden estar incorporándolas.

Dos elementos restan por señalar, aquellos que refieren a la morbilidad del niño, y los que se vinculan a variables comunitarias y acceso bienes públicos.

Otros elementos que pueden asociarse a factores comunitarios afectan la morbilidad del niños. Marini y Graniolati (2003) refieren a la cercanía del hogar a centros de atención sanitarios, aspectos sustantivo para la prevención de enfermedades. El tiempo de espera en el centro de atención en general aproxima a la calidad del servicio, por lo que, mayor duración puede estar vinculado también a menores redes de prevención (Ruggeri,2001). Haughton y Haughton (1997) utilizan como variable explicativa si el niño estuvo enfermo en los últimos doce meses, la que resulta significativa y de difícil interpretación pues, afirman, no se sabe si es causa de los problemas nutricionales o efecto del mismo —aspecto que podría estar asociado a la falta de ingesta de micronutrientes—.

Por último, distintos autores encuentran diferencias en lo que respecta al género del niños. En algunos casos resulta significativo que los varones tengan mayores problemas nutricionales que niñas. Esto se asocia a diferentes trayectorias en el crecimiento, que reflejan que en esta etapa los niños son biológicamente más débiles (Stiefel et al,1999; Glick et al.,2002). Marini y Graniolati (2003) indican que este resultado es cierto pero sólo para áreas urbanas. Esto se explica porque en dichas áreas el trabajo infantil es mayor, el cual esta asociado fundamentalmente a los varones. En este caso no es sólo la mayor necesidad de ingesta de nutrientes lo que genera estos resultados, también el estar fuera del hogar en momentos en que el niño necesita hacerse de alimentos produce esta diferencias. Sin embargo no todos los autores arriban a estos resultados, por ejemplo, Ruggeri (2001) y Glewwe (1999) concluyen que no existen diferencias significativas entre géneros.

En síntesis, hemos presentado una serie de trabajos donde el ingreso no genera diferencias definitivas en el estado nutricional de los niños. Si bien se ha encontrado un conjunto de elementos que explican distintos niveles de asociación, no se ha avanzado en desarrollos que intenten dar un fundamento teórico consistente entre el vínculo de las privaciones monetarias y nutricionales. En este sentido, el trabajo de Ruggeri (2001) es un antecedente directo de este trabajo. Se intenta evaluar las diferencias en los resultados que surgen de considerar, por un lado, el enfoque monetario de la pobreza, y por otro, el enfoque de las capacidades y

funcionamientos de Sen —considerando la dimensión salud, a partir de los logros nutricionales, y la educación—La autora se pregunta en qué medida el fuerte nivel de asociación entre indicadores que evalúan la pobreza desde ambos enfoques, permite afirmar que estos sean equivalentes. Para esto, identifica a los individuos de la muestra como privados desde una perspectiva monetaria así como de ciertas capacidades básicas —nivel nutricional, morbilidad y educación—, lo cual le permitirá realizar una comparación de los resultados, encontrando los errores de clasificación arrojados a partir de considerar uno u otro enfoque.

Al referirse a la complejidad del proceso de transformación de los recursos en logros individuales, esto es, que la relación instrumental entre bajos ingresos y bajas capacidades varía parametricamente entre individuos, observa que el 52% de los casos de la muestra son clasificados consistentemente por ambos indicadores. Sin embargo, uno de cada cinco niños no pobres de ingresos está desnutrido, mientras que el 60% de los pobres de ingresos no sufre privaciones nutricionales. Para Ruggeri, si bien estos resultados sugieren una asociación entre el nivel de ingreso y los resultados antropométricos de los niños, utilizar el primer indicador para capturar problemas nutricionales puede generar graves problemas de identificación de este fenómeno.<sup>72</sup>

Los resultados surgen de modelizar los logros nutricionales como una función de producción, que incluye en sus argumentos además de recursos características del niño, de su familia y del hogar. Señalan, en definitiva que el nivel de gasto por persona en los hogares es determinante de la desnutrición del niño, aunque como ya fue señalado, también los son la edad del niño o la educación de la madre. También influyen características del hogar, como el tamaño y tipo de cuidados que se le destina por parte de los mayores, así como factores epidemiológicos y de infraestructura de la comunidad, esto último ligados a la provisión de servicios públicos y sanitarios.

## *ii. Problemas de obesidad y sobrepeso*

Hasta este momento avanzamos sobre distintos estudios que analizan la relación entre el ingreso y los logros nutricionales, haciendo énfasis en la desnutrición. La complejidad del vínculo entre la obesidad y el acceso a recursos hace necesario que desarrollemos algunos aspectos específicos vinculados con esta enfermedad y que la diferencian de la desnutrición. Es que el impacto de la obesidad y sobrepeso en la niñez se observa edades más avanzadas, lo que en parte explica la menor atención que se le ha prestado a esta problemática. Pocos son los trabajos que desde Latinoamérica se han hecho a este respecto, es donde mayor incidencia ha

---

<sup>72</sup> Podría discutirse que dentro de la población de referencia existen resultados esperados de baja talla para la edad, no deben considerarse que el desempeño de estos niños es producto de privaciones nutricionales. En el caso del déficit grave, el estándar considera que el 2,9% de los niños se ubicará en ese nivel. Esto no obsta, sin embargos, a no considerar que estos niños presenten mayores riesgos de salud en referencia al resto.

tenido este problema, países de ingreso medio y medio-alto, que surgen las reflexiones que ha continuación se pasa a detallar.

Ezzati et al.(2005) se concentra en una de las principales causas de mortalidad y morbilidad, las enfermedades cardiovasculares<sup>73</sup>, y para ello considera los factores de riesgo asociados con la malnutrición. Entre estos estudia la obesidad que además es causa de otras enfermedades no cardiovasculares como la diabetes y el cáncer. A partir de información de 100 países, estos autores analizan la relación entre la media del IMC poblacional con el ingreso nacional, la participación de los alimentos en la canasta de gastos total y la participación de la población urbana en relación a la total<sup>74</sup>.

Los autores encuentran que para bajos niveles de ingreso, un incremento de éste genera aumentos del IMC a tasa creciente, mostrando luego una relación decreciente. Además encuentran una relación inversa entre el IMC y la proporción del ingreso destinada al consumo de alimentos. En relación al IMC, los problemas de colesterol aumenta más lento a medida que aumentan los niveles de ingreso y que disminuye la participación de los de los alimentos en el gasto, lo cual podría indicar que el ingreso es gastado en primer lugar en el incremento de la ingesta calórica, y luego cambia hacia una dieta que prioriza otros elementos. La proporción de población urbana tiene una relación positiva con el IMC y el colesterol, lo cual esta relacionado con el estilo de vida en la ciudad, un menor gasto energético en transporte, tipos de ocupación y disponibilidad de alimentos.

Por último, señalan que en las últimas décadas la relación entre el ingreso y los factores de riesgo ha cambiado y no siempre en el mismo sentido. Estas variaciones son consecuencia de cambios en la dieta y la actividad física, debido al aumento del transporte privado, la masificación de la televisión, la existencia de alimentos envasados, la urbanización y los cambios en la organización del trabajo. Así, señalan que estas tendencias podrían conducir a que los países de ingreso medio y bajo, a medida que mejoren su situación económica estén más expuestos a los factores de riesgo. Los autores concluyen que dos de los principales factores de riesgo cardiovascular —el colesterol y la obesidad— tienen una mayor presencia en los países de bajos ingresos, mientras que en los países de ingreso medio es muy importante la presencia de las tres causas de riesgo señaladas anteriormente.

---

<sup>73</sup> El autor señala que son tres los principales factores de riesgo de las enfermedades nutricionales: la obesidad, el colesterol y una elevada presión sanguínea. También menciona al tabaquismo como un factor explicativo de los problemas cardiovasculares.

<sup>74</sup> Los autores consideran tres indicadores. En primer lugar el ingreso nacional como una medida del bienestar material. Por otra parte, incorporan a la participación de los alimentos en la canasta de gastos total de los hogares para capturar las restricciones en la compra de alimentos —el hecho de que una proporción significativa del gasto se destine al consumo de alimentos podría estar limitando el monto total de comida consumida, lo cual resultaría en menores niveles de obesidad y posiblemente menor frecuencia de otros factores de riesgo asociados al sobreconsumo—. El último indicador que consideran es el porcentaje de población urbana en relación a la total, el cual incorpora factores relacionados con el medio ambiente y el estilo de vida de las personas.

En los países de América Latina el fenómeno de la obesidad surge con particularidades en relación a los países desarrollados, ya que en muchos casos está asociado con hogares en situación de pobreza. La creciente importancia de este problema en estos países se vincula con una urbanización creciente a la cual se asocia el sedentarismo, una alimentación rica en grasas y azúcares refinados provenientes de alimentos de bajo costo y fácil elaboración. Al mismo tiempo, se señala que los problemas de obesidad y sobrepeso tienen una participación creciente en todos los grupos de edad, especialmente en escolares, adolescentes y mujeres de bajo nivel socioeconómico (López y Suárez, 2002).

El incremento de los problemas de exceso a nivel mundial, señala Propper (2005) están asociados a los cambios tecnológicos que han alterado la relación de precios haciendo el consumo de calorías más barato y alterando el consumo de energía. En relación a esto último explica que el cambio en las formas de organización de trabajo demanda una menor actividad física, cuestión que tiene una asociación con los problemas de exceso de peso. Por otro lado, según la autora, algunos de los principales factores que pueden alterar la relación ingesta/gasto de calorías son: los restaurantes de comida rápida, la televisión, la extensión del uso de los medios de transporte, un menor gusto por la actividad deportiva, etc.

Blakely et al.(2005) estudian el vínculo entre la pobreza monetaria y los problemas de exceso de peso para once regiones del mundo —de ingreso medio y bajo—. Concluyen que el grado de asociación entre privaciones de ingreso y obesidad varía entre las distintas regiones analizadas, siendo en general positiva. Ahora bien, relativizan dicha afirmación al encontrar que en tres de estas regiones —donde la obesidad no es un problema común— existe una alta asociación entre el exceso de peso y los altos niveles de ingreso.

Por otra parte, el problema de la obesidad también está presente en países con mayores niveles de ingreso, como EEUU y Canadá, donde la participación de las personas con este tipo de privación muestra una tendencia creciente. Auld et al. (2005) intentan explicar por qué entre estos dos países existe una brecha en los niveles de obesidad para grupos de personas con similares características. Señalan que la obesidad no es una consecuencia directa de la pobreza ya que su presencia varía dependiendo del sexo, el nivel educativo, los arreglos familiares y la raza. Por otra parte, a partir de los bajos niveles de significación de los modelos encontrados, estos autores concluyen que los factores anteriores explican sólo una parte menor de la relación entre la obesidad y el ingreso.<sup>75</sup> Así encuentran la influencia de otros elementos, definidos como “factores de contexto externo”, como ser los precios de los bienes, la disponibilidad de servicios gastronómicos y el precio de los cigarrillos.

La privación por obesidad, en definitiva, parece no depender exclusivamente del acceso a recursos, variaciones en función de diferentes capacidades y valores de cada persona pueden

---

<sup>75</sup> Los modelos estimados que incluyen como variables explicativas el ingreso, la educación y la estructura del hogar, solo explican el 1% de la varianza a explicar.

incidir en los resultados. Esta relación es un antecedente que respalda la noción de diferentes capacidades de transformación entre personas y pone de manifiesto que, en ciertas circunstancias, la calidad de los logros nutricionales puede trascender al acceso de recursos monetarios.

En definitiva, existe un marco conceptual que intenta explicar la relación entre las enfermedades de los niños vinculadas con la malnutrición y la pobreza, el cual sirvió de base para un amplio conjunto de estudios empíricos y ha permitido focalizar medidas de política para combatir la desnutrición. Por otra parte, los cambios demográficos, sociales y tecnológicos, han modificado la relación entre el ingreso y los patrones de riesgo vinculados con la obesidad. Como resultado, en los países de ingreso bajo y medio, aparecen en forma conjunta tanto los problemas de enfermedades infecciosas vinculadas con la desnutrición como factores de riesgo cardiovascular asociados a la obesidad. En el caso de un país de ingresos medios como Uruguay pueden coexistir problemas de cortedad de talla, obesidad y sobrepeso, motivo por el cuál en esta monografía se analizará la incidencia de ambos.

## **2.2 Pobreza de ingresos en Uruguay. 1990-2005**

En el contexto regional, Uruguay se ha situado tradicionalmente entre los países latinoamericanos que presentan menores niveles de desigualdad y menor proporción de hogares viviendo en condiciones de pobreza monetaria (CEPAL,2004; CEPAL,2005). A partir de la apertura democrática en 1985 la pobreza ha mostrado un descenso hasta 1994, momento en que la tendencia se revierte y la incidencia, severidad y profundidad de la misma comienza a aumentar consecuencia de cambios en el ingreso real de los hogares y de la distribución adversa en la segunda mitad de la década (véase por ejemplo; PNUD,2005;Amarante et al., 2004).<sup>76</sup>

Esta tendencia se profundiza durante la recesión económica que comienza en 1999 y presenta un fuerte aumento en 2002, año del desenlace de la crisis del sistema financiero. Esta crisis tuvo un fuerte impacto sobre el resto del sistema económico, generando un importante aumento del desempleo y una abrupta caída del ingreso de los hogares. En el año 2003 la economía uruguaya presenta ciertos síntomas de recuperación. Sin embargo, la pobreza aumenta a niveles nunca alcanzados en los últimos quince años. La situación se estabiliza en 2004 y descendiendo tres puntos porcentuales en 2005.

En términos generales, esta evolución surge tanto de la utilización de la LP'97 como de la LP'02<sup>77</sup> (PNUD,2005)—. Sin embargo, hay que señalar que de acuerdo a la LP'97, la pobreza

---

<sup>76</sup> Rama et al. (1996) señalan que en el periodo 1986-1994 la caída en la proporción de personas pobres se explica fundamentalmente por el aumento del ingreso por persona, consecuencia de la reforma jubilatoria y el incremento de los salarios reales.

<sup>77</sup> De acuerdo a este informe, en 1991 la LP'97 indicaba que el porcentaje de hogares pobres era del 25,5% mientras que para la LP'02 el porcentaje era levemente inferior 23,4%. En 2004 según el primero de estos indicadores la pobreza era del 40,8%, mientras que para el segundo del 31,4%.

crece moderadamente entre 1994-1998, mientras que la LP'02 muestra una tendencia más tenue. A partir de 1999 se deduce la misma tendencia para ambos umbrales, aunque con la crisis, la pobreza crece de forma más acelerada según la LP'97. Por último vale marcar, que si bien ambos umbrales señalaban un nivel de pobreza similar para el año 1991, existe una diferencia de casi diez puntos porcentuales en 2004 entre uno y otro indicador.

Si consideramos los niveles de indigencia, durante la década de 1990 podemos observar que éstos fueron relativamente bajos alcanzando un promedio de 1% de las personas, porcentaje que ascendió al 3% en 2003 y al 4% en 2004. En relación a esta información Amarante et al. (2004) señalan que no se dispone de información que permita relacionar la situación nutricional de las personas y su consumo de alimentos con los niveles de ingreso, y por tanto cuestionan si este indicador permite identificar la población que logra satisfacer los mínimos calóricos proteicos necesarios para alcanzar un nivel de bienestar satisfactorio.

**Cuadro 2. Indicadores de personas pobres e indigentes por región. 1991-2004. País Urbano**

Años	Región	LP'97			LP'02		
		IR	IBP	IS	IR	IBP	IS
1991	Montevideo	24.9	8.1	3.8	22.5	7.3	3.4
	Interior Urbano	24.1	7.5	3.4	24.5	7.7	3.5
	Total	24.5	7.8	3.6	23.5	7.5	3.4
1997	Montevideo	23.6	8.0	3.8	16.0	5.0	2.3
	Interior Urbano	24.2	7.6	3.4	18.2	5.4	2.3
	Total	23.9	7.8	3.6	17.1	5.2	2.3
2001	Montevideo	27.7	9.8	4.8	18.4	6.0	2.8
	Interior Urbano	26.3	8.7	4.0	19.2	6.0	2.6
	Total	27.0	9.2	4.4	18.8	6.0	2.7
2002	Montevideo	32.7	12.5	6.4	22.9	8.0	3.9
	Interior Urbano	32.7	10.9	5.0	24.4	7.5	3.3
	Total	32.7	11.7	5.7	23.6	7.8	3.6
2003	Montevideo	41.0	16.3	8.6	29.9	10.9	5.5
	Interior Urbano	41.9	13.7	6.3	31.8	9.6	4.2
	Total	40.9	14.9	7.5	30.9	10.4	5.0
2004	Montevideo	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
	Interior Urbano	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
	Total	40.9	15,8	8,2	31,2	11,47	5,66

Fuente: Amarante et al. (2004)

IR= Índice de Recuento, IBP: Índice de Pobreza, IS: Índice de Severidad

También existen en Uruguay estudios que fijan los umbrales a partir de criterios relativos. En este sentido, Amarante (2002) utiliza dos indicadores para analizar la insuficiencia de ingresos entre los años 1990 y 1997, por un lado la media del ingreso por persona promedio y por otro el cincuenta por ciento del ingreso equivalente promedio. En el trabajo concluye que el número de personas que vive por debajo de estos umbrales es elevado y estable durante la década del 90'. Así, en el año 1990 para el total de los hogares el 26,1% vivía en condiciones de pobreza, mientras en el año 1997 estos se mantenían en torno al 26,0%.

Ahora bien, si nos concentramos en la pobreza absoluta considerando su evolución a partir del lugar de residencia de la población, tomando en cuenta en primer lugar la distinción entre Montevideo e Interior Urbano, se observa en el Cuadro 2 que estas regiones no presentan

diferencias considerables, alcanzando tendencias más acentuadas en la primera. En 2004 la pobreza es similar para ambas regiones si se considera la LP'97, mientras que para la LP'02 el porcentaje de hogares pobres es superior en Interior Urbano (PNUD,2005).

Sin embargo, la visión bastante extendida de que Uruguay constituye un universo social relativamente homogéneo, ha provocado que sean escasos —y la mayoría de las veces parciales— los trabajos que desde las ciencias sociales intentan abordar el estudio sistemático de las condiciones de vida que predominan en las distintas regiones del país y la heterogeneidad que pueda existir a su interior. Una excepción es el trabajo de Arim y Furtado (2000), quienes desarrollan un análisis espacial para el período 1991-1997 de la magnitud de la pobreza y de la distribución del ingreso a partir de la construcción de líneas de pobreza regionales. Reconocen la existencia de cierta heterogeneidad en esa zona del país, como resultado de los diferenciales de precios, distintos niveles de ingreso, ocupación, educación y tamaño del hogar.<sup>78</sup>

Al comparar los resultados que arrojan estas cuatro líneas, con la línea para el total del Interior Urbano, surgen diferencias en cuanto a la distribución de la pobreza. No obstante, los autores señalan que el ordenamiento de las regiones según su porcentaje de hogares pobres se mantiene incambiado para las dos metodologías, mientras las diferencias en cuanto a la incidencia total parece disminuir cuando se incorporan las líneas regionales.

#### *Principales grupos de riesgo en Uruguay*

Distintos estudios hacen referencia a los crecientes niveles que la pobreza infantil ha adquirido en los comienzos de la década pasada. Se señala que la pobreza es un fenómeno fuertemente asociado a la estructura de edades<sup>79</sup> (Arim y Furtado,2000; PNUD,2005; Amarante et al.,2004; Filgueira y Kaztman,1998), observándose una mayor incidencia en los niños, mientras que para los hogares constituidos por personas mayores de 65 años los niveles son inferiores. Según PNUD (2005) en el año 2004, el 65,1% de los niños entre 0 y 5 años vivía en condiciones de pobreza, mientras que para los adultos mayores de 65 años este guarismo era del 18%. Estas diferencias se profundizaron durante la década de los noventa: mientras que en el año 1991 el 41,9% de los niños en el primer tramo de edad vivía en condiciones de pobreza, en las personas mayores de 65 años esta participación era del 10,9%.<sup>80</sup>

<sup>78</sup> Se utiliza a la LP como criterio para la medición de la pobreza en cada región, de acuerdo a los diferenciales de precios existentes, mientras que estas regiones se constituyen a partir de un análisis de cluster. Estas regiones son : región 1 - Rivera, Artigas, Cerro Largo y Tacuarembó; región 2 - Maldonado; región 3 0- Colonia, Canelones, Lavalleja, Florida , Flores y Paysandú; región 4 - Durazno, Treinta y Tres, Soriano, Salto, Río Negro, San José y Rocha.

<sup>79</sup> En este informe se señala que esta asociación no es una especificidad del Uruguay, y la mayor incidencia de la pobreza en los niños es una característica que esta presente a nivel regional e incluso en diversos países desarrollados (PNUD,2005). Por otra parte, Vigorito y Rodríguez (2003) señalan que este vínculo entre los niveles de pobreza y edad es independiente de si se utilizan escalas de equivalencia o no.

<sup>80</sup> En las comparaciones de incidencia de la pobreza se utiliza la LP'97. Si se utiliza la LP'02 la incidencia de es más baja para ambos grupos etarios. Para los niños menores de 5 años, la pobreza se reduce hasta 1999 y aumenta hasta el 2003, situándose en el 2004 quince puntos por encima de los

Filgueira y Katzman (2001) estudian el fenómeno de la infantilización de la pobreza y la tendencia al creciente desbalance intergeneracional. Señalan que entre 1986 y 2001 la brecha de bienestar se agudizó entre los más jóvenes respecto al resto de la población, y dan cuenta de la existencia de desigualdad de oportunidades al encontrar que niños con exposición prolongada a situaciones de pobreza no logran revertir su situación en el tiempo. El ciclo vital, asociado a la mayor concentración en los más jóvenes; la estructura de oportunidades, que fundamenta por que persiste en la niñez, y la precarización familiar y segmentación de las instituciones de contención social, vinculadas a la transmisión intergeneracional, son los aspectos que mencionan, generan y transmiten la pobreza

En PNUD (2005) se analizan las características de los hogares y su conformación para explicar estas diferencias, ya que podrían estar vinculadas con la dinámica de la pobreza infantil. En primer lugar, se destaca la asociación entre la fecundidad de las mujeres y su nivel educativo, lo cual podría estar conduciendo a que los hogares pobres sean más numerosos.<sup>81</sup> El tamaño de los hogares también depende de los arreglos familiares que se conforman, y afirman que los hogares extendidos y compuestos se encuentran más expuestos a caer en situaciones de privación. Sin embargo, el informe señala que la incidencia de la pobreza es alta para los diferentes tipos de hogar, por lo que la capacidad explicativa de este factor se ve relativizada. Amarante et al. (2004) plantean que el género del jefe de hogar podría estar asociado a la situación de pobreza, aunque también podría explicarse por la existencia de hogares con padres no corresidentes. En este caso, los menores ingresos surgen de la no transferencia de ingresos por parte del padre que no convive en el hogar.<sup>82</sup> Buchelli y Cabella (2005) encuentran que en los hogares con rupturas conyugales, el sostén económico de los padres es un factor clave para explicar el bienestar de sus hijos. Por otra parte señalan, que el cumplimiento de las transferencias depende de la capacidad de pagar del padre no corresidente, de la duración de la unión y del nivel de conflicto entre los progenitores.

En PNUD (2005) se señala como otro importante factor explicativo de la estructura de edades de la pobreza los diferenciales de ingresos que surgen entre los hogares con adultos mayores y menores de 18 años. En 1991 el ingreso de los hogares con personas mayores de 65

---

niveles de 1991. En contraste, para los mayores de 65, la incidencia de la pobreza en el año 2004 es similar a la de 1991. Según se explica, este contraste con la LP'97 surge de la fuerte contracción de las pasividades durante el 2003, lo cual llevó a que una importante proporción de personas fueran consideradas pobres de acuerdo a este umbral, esto no ocurriría si se utiliza la LP'02.

<sup>81</sup> De acuerdo a este informe, la fecundidad muestra una caída moderada, la cual podría ser diferente para los distintos grupos de mujeres dependiendo del nivel educativo.

<sup>82</sup> Amarante (2002) encuentra que con la excepción de los hogares unipersonales y los compuestos por parejas solas, las tasas específicas de pobreza son elevadas para las distintas composiciones de hogares. Las tasas más elevadas se encuentran en los hogares extendidos, que podrían conformarse buscando generar economías de escala en ciertos gastos del hogar.

años en promedio superaba el ingreso de los hogares con personas menores de 18 años en un 60%, mientras que para el final del período esta diferencia se duplicaba.<sup>83</sup>

El aumento de la desigualdad en las remuneraciones, junto al incremento del desempleo, podría estar relacionado con la mayor incidencia en la pobreza infantil. Los niños que viven en hogares con jefes que tienen formación terciaria presentan menores niveles de pobreza. Sin embargo, se debe considerar que la mayoría de los menores viven en hogares compuestos por adultos jóvenes con un nivel educativo relativamente bajo. Es que la principal fuente de ingresos para los hogares surge de los recursos provenientes del trabajo, seguidos por las jubilaciones y pensiones. Así, cambios en las remuneraciones del mercado de trabajo o el aumento del desempleo explican el aumento de la pobreza. La educación parece tener un efecto reductor de la pobreza. Se observa un enlentecimiento de las remuneraciones de los trabajadores con menores calificaciones mientras las personas con educación terciaria mejoraron notoriamente sus ingresos reales. Por otra parte, los ingresos de los pensionistas y jubilados también se vieron favorecidos a partir de la reforma constitucional de 1989 (Amarante et al.2004, PNUD.2005).

Filgueira y Katzman (2001) también encuentran que la combinación de bajo nivel educativo, con ingresos u hogares monoparentales están asociados a mayores riesgos y vulnerabilidad infantil. Esto último lo vinculan a distintas dimensiones como la nutrición, mortalidad infantil y el desarrollo psicomotriz.

### **2.3 La pobreza no monetaria en Uruguay**

Luego de presentar los principales estudios sobre la pobreza de ingresos, describir cual es la relación entre esta dimensión y la nutrición según antecedentes en otros países, y habiendo visto que ingreso y bien-estar de la población si bien son elementos relacionados no lo comprende completamente, nos planteamos avanzar en esta discusión, incorporando algunos antecedentes de trabajos realizados en Uruguay. En primer lugar, presentamos algunos trabajos que evalúan el bien-estar con indicadores diferentes al ingreso, para luego centrarnos en aquellos que problematizan la situación nutricional de los niños.

#### *i. La pobreza como fenómeno multidimensional*

Las necesidades básicas insatisfechas (NBI) son en América Latina el instrumento más utilizado para evaluar las privaciones con una óptica no monetaria. Calvo y Giráldez (2000) indican que en Uruguay para el año 1996 el 38% de la población tenía al menos una necesidad básica insatisfecha, siendo el hacinamiento el factor más preponderante. Cuando consideran la

---

<sup>83</sup> Si bien la crisis del 2002 afectó el ingreso de todos los hogares, aquellos con personas mayores de 64 años retrocedieron a la misma situación de 1990, mientras en los hogares pobres con niños profundizaron sus carencias monetarias, retrocediendo en su situación en relación a los inicios de la década del noventa.

población menor a cinco años el porcentaje se eleva al 51%. Desigual distribución intergeneracional de la pobreza que asocian a la poca capacidad que tienen los niños para expresar sus demandas, y a la mayor tasa de crecimiento poblacional existente en los hogares pobres. Es expresión de esta última situación la mayor fecundidad adolescente en hogares de bajo recursos, lo cual estaría reflejando una asociación general entre la dimensión socio-demográfica de la pobreza y otra de índole socio-económico. Finalmente, plantean que esta situación genera menores oportunidades futuras de estos niños para lograr adecuadas capacidades psico físicas, lo que repercute sobre su rendimiento escolar, inserción laboral futura .y esperanza de vida en buena salud.

Amarante et al. (2004) entienden que la pobreza de ingresos podría estar identificando privaciones coyunturales y a partir de ello intenta medir la pobreza estructural —el núcleo duro de la pobreza— definiéndolo por la falta de capacidad para generar ingresos. Por lo tanto, dada las condiciones imperantes en la economía se identifica como pobres a los hogares que no tendrían capacidad por sí mismos de lograr un ingreso al menos igual a la línea de pobreza, más allá de su ingreso corriente. Por otra parte, Rossi y Rossi (2002) a partir de la construcción de un índice de privación que capta elementos más estructurales, encuentran que entre los niveles de privación evolucionan de forma similar a la pobreza.<sup>84</sup>

A partir de este análisis concluyen que la evolución de la pobreza es más estable durante la década de los '90. Por otra parte, la crisis del 2002 no solo redujo el ingreso corriente sino que también disminuyó la capacidad de generar ingresos. Si se considera la probabilidad de estar desempleado la incidencia de la pobreza es similar a la que se desprende por el método del ingreso corriente, mientras que es menor si se deja afuera. Sin embargo, si bien los niveles son similares no se identifican las mismas personas como pobres. Cerca del 60% de los pobres identificados por la LP'97 son pobres por el método de la capacidad de generar ingreso.

El Informe de Desarrollo Humano en Uruguay (PNUD,2005), en la construcción del índice de Desarrollo Humano (IDH) incorpora la dimensión salud y la educación. De acuerdo a este indicador, la calidad de vida de los uruguayos es relativamente favorable al resto de la región, fundamentalmente por presentar una mejor situación en las dimensiones educación y salud. Entre 1991-2001 el IDH muestra una tendencia creciente, registrando una caída a partir de 2002, en mayor medida consecuencia del descenso del producto del 10%. Sin embargo, esta caída fue compensada en parte por el aumento de la matrícula en los distintos niveles educativos y la esperanza de vida —consecuencia de la menor mortalidad infantil en la década del noventa—. Cabe señalar que estas conclusiones son relevantes a la hora de evaluar el bien-estar, pues la

---

<sup>84</sup> Este estudio analiza la evolución de la pobreza y del índice de privación entre 1991 y 1997. El indicador de privación incorpora: la calidad de la vivienda, el estado de conservación de la vivienda, si el número de personas por habitación en la vivienda es mayor que tres, el origen del agua, su instalación, presencia de servicios sanitarios, de energía, calefón, televisión color, refrigerador común, ocupante de la vivienda, con o sin permiso, desocupados en el hogar y derechos de atención médica.

situación varía de acuerdo a las dimensiones consideradas. De hecho el informe señala que el ordenamiento del desarrollo humano varía entre países por lo que logros en una dimensión no se pueden trasladar a logros en otras.

Ahora bien, los anteriores antecedentes cuestionan si para el Uruguay, el ingreso debe ser el único punto de partida para evaluar el bien-estar de la población en general y de las personas que viven en condiciones de privación en particular. El PNUD (2005) avanza en la respuesta a esta interrogante, e intenta captar y caracterizar la pobreza superando un análisis unidimensional a partir de incorporar otras dimensiones al análisis de la calidad de vida. En este sentido, intentan estudiar el grado de asociación ente las diferentes dimensiones del bien-estar de forma de poder evaluar cuanto agrega el enfoque multidimensional en relación al unidimensional. Con este objetivo estudian la correlación entre el grado de privación de distintos aspectos del bienestar, comparando por un lado un nivel de riqueza insuficiente, la inaccesibilidad al conocimiento —años de escolaridad aprobado por el jefe de hogar y clima educativo del hogar—, a recursos —situación de hacinamiento— y carencia de ingresos.

Las privaciones evolucionan en el tiempo de forma diferente, según la dimensión considerada, y el grado de superposición de la pobreza en estas dimensiones es relativamente bajo. Para aislar los efectos que puedan surgir de comportamientos diferenciales según distintos grupos demográficos, en una segunda etapa se excluyen del cálculo los adultos mayores de 65 años que podrían estar distorsionando los resultados al presentar una educación relativamente baja y altos ingreso. Sin embargo se confirman los resultados, por lo que el informe concluye que el enfoque del ingreso brinda solo un panorama parcial de la privación existente en la sociedad uruguaya, y que se debería avanzar en investigaciones futuras sobre enfoques que incorporen otras dimensiones.

## *ii. Privaciones nutricionales en el Uruguay*

La prevalencia de la malnutrición en los países del continente latinoamericano y el Caribe es de extrema importancia, en especial en aquellos problemas vinculados al déficit nutricional. Según la CEPAL (2003) cincuenta y cuatro millones de personas a fines de la década de los noventa sufrían algún grado de desnutrición, siendo algunos de los países más afectados Bolivia, Guatemala y Haití —superando el 20% de la población—, mientras que Argentina, Chile y Uruguay no alcanzaban el 5%. Sin embargo, se ha constatado una tendencia creciente de los problemas de sobrepeso y obesidad, confirmando que este fenómeno coexiste con la desnutrición, incluso en países con hogares que presentan muy bajos niveles de ingreso. Se destaca que en los países en desarrollo cerca del 60% de los hogares que presentan una persona con problemas de desnutrición convive con un integrante que sufre de exceso de peso (Banco Mundial. 2006).

Este problema es de especial importancia en la niñez tanto por sus consecuencias presentes y futuras, como ya fue señalado anteriormente. Las estimaciones elaboradas por UNICEF (2004) permiten observar que para los países de América Latina y el Caribe el 16% de los niños menores a 5 años presentaba déficit de talla moderada y grave, mientras que el 2% sufría de déficit de peso para la talla. Uruguay, en este contexto, se ubica dentro de los países con menores problemas, con niveles que giran en torno a la mitad de los regionales.<sup>8586</sup>

---

<sup>85</sup> Es importante para la coherencia de las interpretaciones que se realizan en este trabajo, marcar que para los niveles de déficit grave se consideran tres desvíos estándar, a diferencia de los resultados que se presentarán en esta monografía donde el límite se establece en dos. De cualquier forma a efectos de presentar comparaciones entre países, estas diferencias no alteran en nada los resultados.

<sup>86</sup> Los datos publicados por UNICEF provienen del Sistema de Vigilancia Epidemiológica del Estado Nutricional del Ministerio de Salud Pública.

**Cuadro 3. Porcentaje de niños menores de 5 años que padecen déficit de talla para la edad y de peso para la talla. Países Latinoamericanos.**

	Déficit de peso para la talla	Déficit de talla para la edad
Argentina	3	12
Brasil	2	11
Chile	0	2
Colombia	1	14
Costa Rica	2	6
Cuba	2	5
Dominica	2	6
República Dominicana	2	9
Ecuador	s/d	26
El Salvador	1	19
Guatemala	2	49
Honduras	1	29
México	2	18
Nicaragua	2	20
Paraguay	s/d	s/d
Perú	1	25
<b>Uruguay</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
Venezuela	3	13
<b>RESÚMENES REGIONALES</b>		
América Latina y el Caribe	2	16
Países industrializados	s/d	S/d
Países en desarrollo	8	31
Países menos adelantados	10	42
Mundo	8	31

**Fuente:** UNICEF (2004), datos comprendidos para el período 1995-2003

En Uruguay son muy escasos los trabajos socio-económicos que se centran en las privaciones nutricionales. Esto debido a la ausencia de información y mala calidad de los datos existentes por un lado, y escasa percepción de los problemas nutricionales en años anteriores al 2002.

La fuente de datos disponibles a este respecto son dos: las generadas por el Sistema Nacional de Vigilancia del Estado Nutricional del Ministerio de Salud Pública para niños de 3 a 5 años —representativa exclusivamente de la población que se atiende en dependencias de salud pública—, y los censos de talla —realizados en los años 1987, 1990 y 2002— que recolecta información de los niños que asisten a primer año escolar en instituciones de enseñanza pública.<sup>87</sup>

Severi (2003) señala, que en Uruguay el estado nutricional de los niños menores de 5 años —atendidos en el MSP— ha tenido una evolución favorable a partir del año 1987. Sin embargo,

<sup>87</sup> Estas mediciones se realizan a partir de una muestra de la población de niños que fueron atendidos en el MSP, lo que implica realizar dos consideraciones. La primera, es que no se incluyen a un porcentaje de población de alto riesgo que no tiene cobertura de algún tipo, y la segunda, es que el traspaso de población del sector privado al público que se observó en año 2001, puede haber modificado las características de la muestra.

en el año 2001 se evidencia un empeoramiento de los resultados arrojados por los indicadores antropométricos. Se estimó que para ese año, el 7% de los niños menores a 5 años mostraban déficit de peso para su edad —o desnutrición global—, el 11% retardo de crecimiento —o desnutrición crónica—, y 1,9% desnutrición aguda (ver Cuadro 4).

**Cuadro 4. Prevalencia del déficit nutricional en niños menores de 5 años en la población asistida por el MSP, expresado en porcentaje.**

Indicador	1987 - 1989	1990 - 1991	1992 - 1993	1994 - 1995	1996 - 1997	2001
peso/edad	6,8	4,6	4,4	4,1	3,5	7
talla/edad	14,6	11,6	10,1	8,1	9,4	11
peso/talla	1,8	1,9	1,8	1,1	1,3	1,9

**Fuente:** Severi (2003)

Nota: Para el año 2001 se realizó un ajuste a la estimación, debido a la diferente metodología utilizada en ese año en relación al resto del período, lo que limitaría la posibilidad de hacer comparaciones.

Los puntos de corte fueron  $-2$  desvíos estándar del z-score.

Respecto a la edad de inicio de los problemas nutricionales, la desnutrición comienza a manifestarse a partir de los dos meses de edad, muchas veces como consecuencia del bajo peso al nacer —lo que ya implica un riesgo importante de supervivencia del niño—, problema que se ha incrementado en los últimos años, llegando a afectar en el año 2001 al 8,2% de los recién nacidos. Esta tendencia es confirmada por Jewell et al. (2004a) quienes encuentran que la salud de los niños en el período neonatal sufrió un empeoramiento entre 1995 y 2003.<sup>88</sup>

Jewell et. al. (2004a) estudian los factores que inciden en el peso del recién nacido, pues éste es un indicador de la salud del niño que permite predecir la sobrevivencia y el desarrollo, e indica la capacidad reproductiva de la madre. Encuentran que el incremento de los cuidados prenatales tiene un efecto positivo en el peso al nacer. En Jewell et. al. (2004b) se estima una función de producción de peso al nacer, considerando como insumos la educación, salud y experiencia previa de la madre, el cuidado prenatal y diversos factores de riesgo.<sup>89</sup> Además incluyen como variable explicativa el género del recién nacido, no como insumo sino como control para corregir la función de producción, ya que las mujeres normalmente pesan menos que los hombres.

Los resultados, confirman que la educación, la salud y la experiencia de la madre tienen un efecto positivo en el peso del niño. Por su parte, al igual que en la investigación del 2004, el cuidado prenatal aumenta el peso al nacer, pero en este caso encuentran un efecto menor al

<sup>88</sup> En esta investigación la población estudiada pertenece al Centro Hospitalario Pereira Rossell, institución pública ubicada en Montevideo, donde se concentra el 33% de los nacimientos de Montevideo y el 15% de los de todo el país. Las mujeres que asisten a este hospital a recibir cuidados prenatales y obstétricos son en general de bajo nivel educativo, asociado a bajos niveles de ingreso. Las conclusiones a que se llegan deben entenderse siempre referidas a esta población.

<sup>89</sup> Entre los factores de riesgo los autores distinguen los factores epidemiológicos, los fetales y los maternos. Entre los primeros consideran la edad extrema de la madre, corto período intergenésico, amenaza de parto prematuro y antecedentes de la madre. Por otra parte, entre los segundos incorpora si el recién nacido tuvo defectos congénitos o infecciones congénitas. Por último, entre los factores maternos incorpora estados de hipertensión de la madre, diabetes, hemorragias en el tercer trimestre, anemia crónica y madre fumadora.

incorporar variables de control sobre los factores de riesgo. En la estimación los coeficientes de estos factores tienen los signos esperados —con la excepción de la anemia crónica-, siendo en su mayoría negativos, salvo con la diabetes que como se preveía es positivo.

Severi (2003) señala que el porcentaje de niños con problemas nutricionales tiene un techo a los dos años de vida, siendo la desnutrición crónica la forma más frecuente. Para 2002, según datos del MSP, este problema se manifestaba en el 10% de los niños menores a un año, siendo 16,7% para los que tienen un año de edad. Es de destacar el incremento de la desnutrición aguda a partir del período de crisis, lo que seguramente esté vinculado a la disponibilidad de alimentos entre la población más vulnerable.

Se señala a los aspectos vinculados con la calidad de la alimentación como fundamentales para comprender el estado nutricional de los niños —especialmente en los sectores de bajos ingresos—, y que muchas veces, a diferencia de los casos señalados anteriormente, generan situaciones de sobrepeso y obesidad. Para el año 2002, la prevalencia de la obesidad para los niños menores a cinco años era superior a la estimada para la población de referencia (UNICEF, 2004). La calidad de la alimentación está íntimamente relacionada con los hábitos alimentarios en el ámbito escolar y familiar. En este sentido, el mismo trabajo arroja cifras de un estudio realizado por el Programa de Alimentación Escolar (PAE) para el año 1999 en escuelas de tiempo completo donde se estimó que el 72% de las meriendas de los niños se componía de alimentos ricos en calorías y muy pobres en aporte de nutrientes. Además estas meriendas tienen un costo mayor —se estima de 3 a 5 veces más caras— en relación a menús balanceados desde el punto de vista nutricional.

Como fue mencionado al presentar los determinantes de las privaciones nutricionales la lactancia materna es de suma relevancia para evitar los problemas nutricionales en la niñez, especialmente para los dos primeros años de vida. En el Uruguay, especialmente a partir del año 1996, se ha generalizado el amamantamiento desde el nacimiento del niño, extendiéndose en este último período los tiempos de lactancia media, llegando en el año 2003, en promedio, a los 9,6 meses (UNICEF/IBNAF, 2004).<sup>90</sup> Sin embargo, al segundo mes de vida ya un tercio de los niños no se benefician de las propiedades de la lactancia materna exclusiva (LME), cifra que se eleva a casi el 70% al sexto mes de vida.<sup>91</sup> Se destaca el empeoramiento de estos indicadores entre aquellos más desfavorecidos. En este sentido, se observa para el año 2003 una menor tasa de LME en menores de 4 meses que presentan situaciones de desnutrición —50,2% en relación al 63,8% del año 1999—, mientras que aquellos que presentan problemas de bajo peso al nacer, alcanzan apenas un 44,3%, en relación al 54% del año 1996. También, en forma similar a lo observado en el caso de la LME la tasa de alimentación complementaria oportuna (ACO) en los

---

<sup>90</sup> Aún el 47% de los niños de 12 a 15 meses y el 31,3% de los de 20 a 23 meses continúan recibiendo leche materna

<sup>91</sup> La duración promedio de la lactancia media exclusiva para el año 1996 era 2,1 meses, llegando a 2,6 en 1999, permaneciendo sin variación en el 2003.

niños de bajo peso al nacer disminuyó en 2003 al 15,1%, fenómeno que se repite para el caso de los niños desnutridos, cayendo al 12,1% (UNICEF/IBNAF, 2004).<sup>92</sup>

Severi (2003), recoge cifras de los niños menores a un año que asistían a centros CAIF, donde se muestra que el 2,6% de aquellos niños que fueron amamantados, sufrieron de déficit de peso para su edad, mientras que esta cifra se elevaba a 5,9%, si los niños no habían recibido lactancia materna.

Ahora bien, otros trabajos han evaluado la situación nutricional para los niños mayores a cinco años, este es el caso de los censos de talla realizados a los escolares de primer grado en los años 1987, 1990 y 2002, llevada adelante por el CODICEN.

El censo del año 2002, consistió en la medición de la talla de los niños llegando a un total de 56.647 niños, al mismo tiempo se pesaron, a partir de una encuesta, a 1457 niños.

Cuadro 5. Clasificación antropométrica de los niños según sexo región					
Región	Sexo	Niños	Normal	Moderado	Grave
Interior	Hombres	21181	75.6	19.5	4.9
	Mujeres	19188	78.3	18.2	3.5
	Total	40369	76.9	18.9	4.2
Montevideo	Hombres	8560	76.1	19.5	4.5
	Mujeres	7718	79.9	17.3	2.9
	Total	16278	77.9	18.4	3.7
Total país	Hombres	29741	75.7	19.5	4.8
	Mujeres	26906	78.8	17.9	3.3
	Total	56647	77.2	18.8	4.1

Fuente: ANEP (2002)

Los resultados arrojaron que el 77,2% de los niños alcanza una talla en la categoría normal, el 18,8% retraso moderado y el 4,1% retraso grave. Por lo tanto, y de acuerdo con el estándar internacional hay una disminución del porcentaje de niños que alcanza el rango de normal, aumentando correlativamente el porcentaje de niños con retraso moderado y grave, siendo mayor en el caso de los niños de sexo masculino en relación al femenino.

Si se comparan los resultados de las escuelas, de acuerdo a las zonas del país, se encuentran diferencias entre los departamentos —Durazno, Salto, San José, Canelones, y Tacuarembó, son los que presentan mayores problemas nutricionales—, y dentro de ellos, entre localidades, siendo las más pobres las que albergan el mayor porcentaje de niños con escaso crecimiento. Respecto al interior de las ciudades también se encontraron diferencias. En el caso de Montevideo, se observaron diferencias en los porcentajes de talla normal según el barrio donde estuviera localizada la escuela —Punta Carretas, Pocitos, Punta Gorda y Prado alcanzan valores de 87% al 90%; mientras que Tres Ombúes, Villa Española, Jardines del Hipódromo y Casavalle registran tasas de normalidad del 63% al 69%—. También, los resultados mostraron que los niños que asisten a las escuelas urbanas tienen mayores porcentajes de retraso que aquellos que van a escuelas rurales.

<sup>92</sup> En ambos casos para el año 1999 los valores eran de 19,2% y 35,2%, respectivamente

El tipo de asistencia que recibe la escuela marca una diferencia gradual en los resultados de talla, esto es, aquellas escuelas donde no hay servicio de alimentación tienen porcentajes más altos de talla adecuada (82,4%), siendo los niños con mayores problemas de talla (73,0%) aquellos que reciben las tres comidas: desayuno, almuerzo y merienda. Este resultado es esperable ya que estos servicios están dirigidos a escuelas con mayor porcentaje de niños con retraso de talla.

Si bien en este trabajo no se intenta buscar factores explicativos, se señalan algunos elementos —de corte individual, familiar y de contexto— que se asocian con el estado nutricional del niño. En este sentido, la escolaridad de la madre es un factor que se encuentra fuertemente asociado a su desarrollo nutricional, ya que en promedio casi el 40% de los niños cuyas madres no tienen ningún nivel de instrucción tienen problemas de retraso de talla, reduciéndose a 13,5% para los casos donde la madre alcanzó el nivel terciario. En este sentido, la probabilidad de que un niño presente desnutrición grave en el primer año de escuela, es seis veces mayor en un niño cuya madre no completó la primaria, que en aquellos casos con estudios de nivel terciario. Otro factor relevante es la asistencia del niño a educación inicial, así, el porcentaje de niños con algún problema de retraso y que hayan cumplido con todo el ciclo, es menor, en relación a los que no lo hicieron, o que concurrieron únicamente a preescolar de 5 años.

También se destaca la asociación positiva encontrada entre la escolaridad materna y la asistencia a educación inicial. En todos los niveles de escolaridad materna, la asistencia a preescolar mejora los resultados de talla. En los casos donde la escolaridad materna es baja y los niños no concurrieron al preescolar el retraso de talla grave puede alcanzar niveles del 13%. Este porcentaje desciende a 1,2% cuando la escolaridad materna es buena y el niño concurre a educación inicial de 4 y 5 años. Finalmente, se señalan otros aspectos, como el turno al que el niño asiste a la escuela, y factores relacionados a su entorno social, como relevantes al momento de aportar información sustantiva para entender el status de salud de la población infantil.

En el informe se destaca, que la valoración nutricional efectuada en la muestra de escuelas donde se pesaron los niños, existe una fuerte compensación de las carencias en la talla relacionada a altos niveles del peso. En este sentido, se comparó el peso y la estatura para una misma edad y sexo, encontrándose uno de cada cinco niños (21,2%) con algún grado de exceso de peso. En definitiva, se señala que ...

... problemas de crecimiento están coexistiendo con los de sobrepeso y obesidad, lo que hace más compleja la respuesta alimentaria en la etapa escolar, dado que en las zonas de riesgo deben contemplarse en forma conjunta la promoción de un adecuado crecimiento con la calidad de la alimentación, de manera de prevenir los problemas de exceso de peso (ANEP. 2003)

Se ha mostrado que son pocos los estudios en Uruguay asociados a las privaciones nutricionales, ninguno que tenga por objetivo analizar la relación entre pobreza monetaria y privaciones nutricionales. Por otra parte, a excepción del censo de talla, las muestras de las investigaciones citadas podrían tener problemas de sesgo en la información utilizada. En lo que sigue se buscará avanzar en este sentido, tanto en la presentación de hipótesis, metodología como resultados alcanzados —capítulos 3, 4 y 5 respectivamente—. A lo largo de toda la monografía, al mismo tiempo, se buscará articular los aspectos normativos ya presentados en el capítulo anterior, aspecto al que se le dará particular atención al momento de presentar las conclusiones —capítulo 6—.

## CAPÍTULO 3

### HIPÓTESIS

Las distintas conceptualizaciones de pobreza que presentamos y la consideración de las distintas bases de información con las que puede ser evaluada, nos proveen un marco para responder las preguntas que conducen esta monografía. En particular, en este trabajo nos preguntamos si *la identificación de los niños en situación de pobreza desde el enfoque monetario arroja resultados diferentes al enfoque de las capacidades y funcionamientos, considerando en este último caso las privaciones nutricionales.*

Hemos presentado en el capítulo 1 la importancia de considerar la distinción, señalada por Sen, entre logros y medios a la hora de evaluar la pobreza. Allí el ingreso es indicado como un recurso extremadamente importante, y muchas veces constituye una aproximación indirecta a la situación de pobreza. Por esa razón, no puede considerarse de la misma manera las privaciones asociadas con un logro a aquellas vinculadas con la disponibilidad de recursos, especialmente porque centrarnos en las primeras nos permite realizar una evaluación directa del bien-estar.

Esta distinción, entre recursos y logros, cobra particular relevancia en la medida en que, las diferencias que surjan en la identificación de los niños en situación de pobreza, serán plausibles de distintas valoraciones en función de los componentes que se consideren hacen de la vida, una vida pobre. En este sentido, aquellos que consideran la pobreza desde el enfoque monetario no valoran esta distinción y la evalúan a través de un único medio —el ingreso— por considerarlo una buena proxy de la disponibilidad de otros recursos, y por ende de los logros de bienestar.

Nuestra primera hipótesis plantea que *si bien esperamos un nivel de asociación importante entre aquellos niños identificados como pobres desde el enfoque monetario y que tienen privaciones nutricionales, existen diferencias de clasificación significativas.* En caso de no rechazar esta hipótesis podremos afirmar que el ingreso es una aproximación insuficiente para evaluar el los logros de bien-estar en otras dimensiones, en particular en los resultados nutricionales de los niños de primer año escolar.

*Por otra parte, es nuestra intención profundizar sobre los fundamentos que explican el vínculo entre el acceso a recursos monetarios y la obtención de niveles nutricionales adecuados. En particular, nos interesará saber si los logros que alcanzan los niños y/o sus padres modifican el potencial de transformación del ingreso monetario en logros nutricionales del niño. Ello estaría indicando variaciones paramétricas entre las personas y los hogares.*

Para avanzar en estas consideraciones resulta fundamental tener en cuenta que los logros nutricionales se explican por otros factores complementarios al ingreso corriente del hogar del niño. En este trabajo, y como se señaló en los capítulos 1 y 2, estos factores se distinguen en individuales, familiares y comunitarios. Entre los primeros, podemos encontrar el estado de salud del niño, su trayectoria nutricional anterior, factores genéticos o características del niño —como ser su sexo—.

En entorno familiar, las características de los padres, el clima educativo del hogar, un ambiente saludable y el acceso a recursos han sido identificados en diversos estudios, reseñados en el marco teórico y en los antecedentes que inciden en los logros nutricionales del niño. Los mismos se vehiculizan a través de aspectos tales como el cuidado sanitario, la alimentación que se le brinda a los recién nacidos, o los hábitos de consumo que se le transmiten. Por otra parte, a nivel de la comunidad encontramos un último conjunto de factores que también inciden en la forma en que se logran los resultados nutricionales. Es decir, las instituciones a las que el niño tiene acceso, la posibilidad de participar en la educación formal, la disponibilidad de bienes públicos entre otros, generan un variado abanico de oportunidades y restricciones, que pueden condicionar los resultados nutricionales del niño.

Nuestra segunda hipótesis plantea la existencia de *factores individuales, familiares y comunitarios que explican los logros nutricionales. En otras palabras, el potencial de transformación de recursos en logros nutricionales varía entre personas y hogares.*

Estos factores son los que componen la función de producción de logros nutricionales y pueden interpretarse como logros, recursos o características, en cada caso, asociadas a los niños, su familia o la comunidad en la que vive.<sup>93</sup> Sen señala que los logros de los individuos están relacionados entre sí, y con los medios que se dispone. Desde esta perspectiva, la forma en que se relacionan los niveles nutricionales de los niños con los ingresos que se perciben en el hogar, implica entender como afectan este conjunto de factores, que a su vez, no se mantiene estable sino que evoluciona en forma compleja. Esto se debe a que las oportunidades del niño cambian en la medida en que se alcancen nuevos logros o aumente la dotación de recurso. En este sentido, es de particular interés

---

<sup>93</sup> En este trabajo se entenderá como función de logros nutricionales, a aquella expresión que nos permite aproximarnos al impacto de los diversos fundamentos de la nutrición y que por lo tanto nos permitirá explicar los resultados nutricionales. Por otra parte, haremos referencia a la capacidad de transformación de recursos monetarios en logros nutricionales como un caso particular de la función de logros nutricionales, en la cual se hace énfasis en el potencial de transformación del ingreso del hogar en logros nutricionales del niño.

para este trabajo identificar logros personales y del hogar que amplíen el conjunto de oportunidades, potenciando así los resultados posibles en otros funcionamientos, como ser los nutricionales. Sin desconocer la importancia de los medios, este análisis permitirá avanzar sobre qué tipo de logros tienen un mayor impacto en el mejor desempeño nutricional de los niños.

En los siguientes dos cuadros (6) y (7) se realiza una síntesis de las hipótesis planteadas y de los resultados esperados.

<b>Cuadro 6. Hipótesis I y Resultados esperados</b>	
<b>Hipótesis I</b>	<b>Resultados esperados</b>
<i>La pobreza entendida como carencia de un nivel mínimo de ingresos, no es una buena aproximación de los problemas nutricionales de los niños que cursan primer año de Escuela Pública</i>	Existencia de diferencias significativas en la composición de los grupos que son identificados como pobres desde la dimensión monetaria y nutricional.
	Los problemas de clasificación son más importantes en los umbrales de ingreso menos exigentes. En este caso, la línea de indigencia que considera exclusivamente el acceso del hogar a una canasta mínima de alimentos.
	Esperamos identificar que tipo de asociación existe entre el ingreso y el exceso de peso.

<b>Cuadro 7. Hipótesis II y Resultados esperados</b>	
<b>Hipótesis II</b>	<b>Resultados esperados</b>
<i>A partir de la existencia de un conjunto factores, individuales, familiares y comunitarios el potencial de transformación de recursos del hogar en logros nutricionales varía entre personas y hogares.</i>	Se espera que influyan sobre la trayectoria nutricional actual del niño: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes favorables en el niño, salud de la madre, su historia reproductiva, mejores logros educativos y el entorno del hogar.</li> <li>- Acceso a algunos bienes públicos básicos como saneamiento y agua potable.</li> <li>- Características del niño como su sexo, o su desempeño educativo anterior. Aunque en este caso la información referida a estos elementos nos estaría corrigiendo posibles problemas en las estimaciones de la función de logros nutricionales</li> </ul>
	Esperamos también: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que el ingreso monetario del hogar tenga un impacto positivo en la situación nutricional del niño, aunque esta relación no se mantenga invariante para los distintos niveles de ingreso</li> <li>- Encontrar un conjunto de coeficientes significativos asociados a los factores individuales, familiares y comunitarios que influyen en el potencial de transformación del ingreso monetario en logros nutricionales.</li> </ul>

## CAPÍTULO 4

### METODOLOGÍA

En este capítulo, presentamos las herramientas y fuentes de información que guiarán el desarrollo empírico de la monografía y que por lo tanto nos permitirán realizar la contrastación de las hipótesis.

En este sentido, un primer paso será identificar a los niños como pobres desde la perspectiva monetaria y nutricional, lo cual nos permitirá comparar los resultados, y por lo tanto aproximarnos a los vínculos que existen entre los indicadores que miden la pobreza desde ambas perspectivas.

En segundo lugar, cruzaremos los resultados que surgen de ambas dimensiones, con el objetivo de observar si existen diferencias de clasificación, elemento que nos permitirá contrastar la primera hipótesis planteada en la monografía. Las diferencias se pueden reconocer como errores de clasificación, según cuál sea nuestro objetivo de identificación de la pobreza, esto es, a partir de un indicador monetario o de logros nutricionales.<sup>95</sup> En este sentido, al momento de identificar a los niños como pobres, nuestro interés será encontrar aquellos con privaciones nutricionales, para lo cual veremos cuán bien nos aproximamos a ellos a través de los indicadores monetarios.

Así, minimizar los errores de clasificación que se cometen al identificar la ausencia de privaciones monetarias cuando existen privaciones nutricionales, significa entender la pobreza a partir de los bajos logros nutricionales.

De forma más esquemática esta discusión se puede presentar a partir del cuadro 7:

---

<sup>95</sup> La fijación de este objetivo implica claramente asumir un criterio valorativo sobre que entendemos por bien-estar.

**Cuadro 7. Errores de clasificación para las privaciones monetarias y nutricionales**

	<b>No privado nutricional</b>	<b>Privado nutricional</b>
<b>No pobre monetario</b>		Error de tipo I
<b>Pobre monetario</b>	Error de tipo II	

Las observaciones serán clasificadas en tres grupos, niños que se identifican consistentemente, niños con problemas nutricionales viviendo en hogares que no son pobres monetarios —Error de tipo I— y niños bien nutridos en hogares pobres monetarios —Error de tipo II—.

Si existen diferencias, como esperamos, en la identificación de los niños como pobres, exploraremos las razones que pueden explicarlas. Así, y tal como se plantea en nuestra segunda hipótesis, es posible que ellas surjan como consecuencia de variaciones paramétricas. Esto último, implica reconocer la distinta capacidad de los niños y sus hogares de transformar los recursos y su entorno en logros nutricionales, capacidad que depende, como fuera mencionado en el apartado teórico, de un conjunto de elementos personales, familiares, y ambientales del niño, entre los cuales podemos encontrar los ingresos del hogar.

Para analizar estas diferencias, siguiendo a Ruggeri (2001) estimaremos un conjunto de funciones de transformación de recursos en logros nutricionales —funciones particulares de producción de capacidades—, donde incluiremos como argumentos además de los recursos monetarios, otros no monetarios que nos ayudarán a explicar la complejidad del proceso de transformación.

La introducción de esta función de transformación tiene dos ventajas, por un lado, nos permitirá explicar la relación entre las capacidades básicas y los recursos, haciendo comparables los resultados entre ambos enfoques, sin adoptar el supuesto de maximización de la utilidad de los hogares. Esto, obedece a que la estimación de esta función de producción de capacidades equivale a la estimación de una función de demanda reducida (Behrman,1990). La segunda ventaja es que dicha función permite testear si la variación paramétrica entre los niños podría distorsionar la evaluación de la privación basada en el enfoque monetario y además visualizar cuales son los factores más importantes que enfrentan las personas para alcanzar logros nutricionales (Ruggeri,2001).

Si no es rechazada la hipótesis de existencia de variaciones paramétricas entre los niños, esto es, existen otros factores que modifican el potencial de transformación del ingreso monetario en logros nutricionales del niño, se analizarán las características de los mismos y como éstos influyen en la determinación de esta relación.<sup>96</sup> En particular, nos interesará

<sup>96</sup> Se intentará aislar los posibles efectos regionales para poder concluir de manera más clara si existen otros factores que afectan la relación entre el ingreso y logros nutricionales.

reconocer y determinar la importancia de logros personales y familiares que estén potenciando los resultados nutricionales del niño.

Este último punto, será estudiado tanto, a partir de los resultados que arrojen las estimaciones de funciones de transformación, como de la evaluación de los efectos marginales sobre la probabilidad de experimentar privaciones nutricionales, derivado de la variación de alguno de estos elementos.

En este capítulo se presenta en primer lugar los indicadores que nos permitirán identificar las privaciones monetarias y nutricionales (4.1), posteriormente las dimensiones a considerar en la estimación de la función de transformación (4.2), así como herramientas de análisis para su interpretación y estimación (4.3), finalizando con las características de las fuentes de datos que permite realizar el abordaje empírico (4.4)

#### **4.1. Indicadores**

Para identificar la situación de aquellas personas que experimentan privaciones nutricionales y los que presentan pobreza monetaria en el Uruguay los criterios mas utilizados son los absolutos. En este último caso, se trabaja con la líneas de pobreza e indigencia elaboradas por Instituto Nacional de Estadística (INE) en sus dos últimas versiones —1997 y 2002— para la determinación del umbral monetario mínimo.<sup>97</sup> El ingreso per cápita del hogar de los niños será el que consideraremos para establecer si se es pobre o no desde este punto de vista.

En la identificación de los logros nutricionales se utilizan los indicadores relativos que relacionan la talla, el peso y la edad de las personas. Los resultados que arroja el z-score y los índices de masa corporal lo que nos permitirán señalar si un niño tiene privaciones nutricionales o no.

Estos aspectos serán desarrollados en primer lugar para el caso de los indicadores monetarios (*i*) y los que identificarán las privaciones nutricionales (*ii*), finalizando con los medidas de agregación de dichos resultados (*iii*).

##### *i. Los umbrales monetarios absolutos: Las líneas de pobreza e indigencia*

Las líneas de pobreza absoluta (LP) e indigencia (LI), sin duda, son el criterio más utilizado en América Latina y Estados Unidos para identificar si una persona es o no pobre.<sup>98</sup>

La LP es la expresión monetaria de una canasta de bienes y servicios considerados básicos (CBT), determinada ya sea desde una perspectiva normativa o a través de una encuesta de gastos. Si se considera únicamente el valor de un conjunto de bienes alimentarios

---

<sup>97</sup> Las líneas de pobreza e indigencia 1997 fueron elaboradas en conjunto con CEPAL.

<sup>98</sup> Los documentos del INE(1997, 2002) nos servirán de apoyo en la presentación de este apartado.

imprescindibles para la adecuada nutrición de una persona o Canasta Básica de Alimentos (CBA) se determinará la LI. La comparación del ingreso per cápita del hogar con los umbrales construidos a partir del valor de estas canastas, nos permite identificar a las personas en situación de pobreza y pobreza extrema o indigencia.

Sin embargo, hay varios elementos que son considerados de distinta manera en su construcción y que pueden resumirse en cuatro aspectos: los criterios en la conformación de la CBA, su composición, la consideración de economías de escala en el hogar y su actualización. Por lo cual, resulta pertinente definir alguno de estos aspectos para comprender mejor la metodología utilizada en nuestro país.

Como se mencionó anteriormente, la CBA refleja el valor de un conjunto de alimentos imprescindibles para alcanzar los mínimos calóricos – proteicos que permiten a una persona funcionar. Para determinar las características de este conjunto de alimentos básicos se pueden adoptar criterios como el costo mínimo de los alimentos, los hábitos de consumo de la población, aspectos definidos normativamente, así como también una combinación de éstos.<sup>99</sup>

El estrato de referencia es el grupo poblacional que se utiliza para definir la composición de la LP y calcular la relación del gasto en alimentación respecto al total del presupuesto de los hogares. Es importante, que en la definición de este estrato, el promedio del consumo calórico implícito en el gasto en alimentación de esta población resulte superior a los requerimientos nutricionales mínimos estimados, y que la estructura de gastos de consumo en los otros bienes y servicios no presente evidencias de privaciones en la satisfacción de las necesidades más básicas.

Si bien para la estimación de la parte no alimentaria de la LP se podría utilizar una canasta normativa, lo más usual en América Latina es trabajar con aquellos bienes y servicios consumidos por el estrato de referencia. Para esto se considera el peso que refleja el gasto en alimentación respecto del gasto total —lo que se denomina “Coeficiente de Engel”—, al inverso de este coeficiente se le llama “Coeficiente de Orshansky” (CO), y representa la cantidad de veces que el gasto en alimentación participa del gasto total del hogar. Así, este procedimiento permite multiplicar el valor de la CBA por el CO y obtener el valor de la LP.<sup>100</sup>

---

<sup>99</sup> Una canasta normativa se construye a partir de las demandas de energía, proteínas, vitaminas, y de otros componentes orgánicos o minerales, según la edad, sexo, estado fisiológico y actividad física del individuo, las cuales se pueden transformar en alimentos genéricos que se consumen en un período de referencia. Una canasta apegada a los hábitos de consumo se construye a partir de un grupo de hogares de referencia, definido por ser el que cubre las necesidades alimentarias de sus miembros y que no muestra privaciones en otros rubros. Una canasta de costo mínimo toma en cuenta las opciones de menor precio de los componentes más usuales consumidos por los hogares de referencia. En general se matiza la opción ajustada a los hábitos o la de costo mínimo con correcciones a los desequilibrios nutricionales más notorios observados en el estrato de referencia.

<sup>100</sup> Establecer la canasta de bienes no alimentarios presenta algunos inconvenientes en relación a la construcción de la CBA. Esto es debido a que algunos gastos afectan por una sola vez a todo el hogar y otros afectan a los integrantes del hogar de distinta manera. Al mismo tiempo, pueden existir “economías de escala” en el consumo dentro del hogar que se generan a partir de transferencias de bienes entre sus miembros, y a que el gasto asociado a ciertos bienes se reparte entre varias personas.

Ahora bien, para contrastar la LP con los ingresos del hogar, ésta debe ser actualizada. Para esto existen diversas metodologías, que van desde considerar la desagregación del nivel de precios en aquellas zonas donde habitan las personas pertenecientes al estrato de referencia, hasta utilizar un indicador resumen que se supone representativo de todos los componentes de la LP.

Las líneas de pobreza e indigencia de 1997 (LP'97, LI'97) y 2002 (LP'02, LI'02), son las utilizadas en Uruguay, y también lo serán en esta monografía, por lo que nos permitirá analizar la sensibilidad de los resultados al umbral utilizados. Ahora bien, estas difieren en algunos de los aspectos señalados, por lo cual ambas se presentaran a continuación.

#### Línea de pobreza e indigencia de 1997

En el documento del INE (1997), se señala que para la construcción de la línea de pobreza (LP'97) e indigencia (LI'97), se consideró como estrato de referencia el decil uno y medio de la distribución del ingreso per cápita de los hogares en cada área geográfica —Montevideo e Interior Urbano—. Esto es así, ya que, este decil es el primero que supera los requerimientos diarios calóricos estimados, la estructura de gastos no alimentarios no presenta evidencia de consumos deprimidos —resulta similar al de los deciles contiguos superiores—, y la variedad de bienes y servicios adquiridos tampoco conducen a suponer restricciones importantes en la libertad de elección respecto a los deciles superiores.<sup>101</sup>

La CBA se construyó en base a la Encuesta de Gastos e Ingresos del año 1994/95 (EGIH '94/95). Esta canasta satisface los requerimientos mínimos de energía y proteínas del promedio de la población de referencia, reflejando los hábitos de consumo prevalecientes en la sociedad. Sin embargo, no representa una dieta ideal —no tiene un componente estrictamente normativo— ya que considera primordialmente los hábitos de consumo de la población de referencia ajustados por los requerimientos calóricos, con mínimas adecuaciones que intentan respetar los patrones de consumo.

Para la selección de los alimentos, se consideró aquellos que fueran adquiridos por más del 25% de los hogares, que representasen al menos el 1% del presupuesto en alimentación, y en caso de que ningún bien dentro del subgrupo cumpla con estos requisitos se seleccionaba el alimento más consumido dentro del mismo.<sup>102</sup> Los ajustes a la CBA se dieron en primer lugar por la sustitución de alimentos de consumo poco frecuentes por otros que lo eran más y equivalentes en términos calóricos pero de menor costo. En segundo lugar, se evaluó la

---

<sup>101</sup> Los requerimientos nutricionales promedio que se establecieron por integrante del hogar fueron de 2150 Kcal para Montevideo y 2172 Kcal para el Interior Urbano.

<sup>102</sup> La sal de mesa, el té y el café se incorporaron a pesar de no cumplir ninguno de los tres requisitos indicados.

estructura de consumo del grupo de referencia, donde se traslució la necesidad de ajustar respecto al consumo de calorías totales, hierro, grasas y fibra.<sup>103</sup>

Para estimar los costos de la CBA se utilizaron los precios promedio implícitos de cada bien en el estrato de referencia —los que reflejan adecuadamente los precios de mercado a los que accede la población de referencia según el establecimiento, forma de pago y fraccionamiento de las compras—. Para el año 1994/5 la CBA de Montevideo era un 42% superior a la del Interior Urbano —\$369,3 en Montevideo frente a \$260,8 en el Interior Urbano—, en parte por la diferente composición física —9%— y en parte a la diferencia de precios —30%—. <sup>104 105</sup>

Para la determinación de las necesidades básicas no alimentarias se aplicó el CO. Cabe señalar que no se consideró necesario —dado su escaso impacto— trabajar con la CBA ajustada con los criterios normativos antes señalados, ni corregir el CO por el distinto gasto de consumo en bienes no privados. En Montevideo, el gasto en alimentación representa el 33,5% del gasto total de consumo con valor locativo, por lo que el CO es de 2,9. En el Interior Urbano el coeficiente de Engel es de 37,7%, por lo que el CO es de 2,7.

Respecto a la construcción del CO un par de aclaraciones son pertinentes. El ingreso considerado es el per cápita del hogar, esto implica cierta homogeneización entre los distintos integrantes, sin distinguir por ejemplo por sexo y edad, más allá de las diferencias que se derivan al establecer la CBA.

El cuadro 8 refleja la línea de pobreza e indigencia a la que se llega para el año 1994.

---

<sup>103</sup> El ajuste normativo intentó realizarse en el menor número de bienes con el objetivo de mantener las características principales de los hábitos de consumo. Para incrementar el consumo de fibra se aumentó la cantidad de frutas y hortalizas asignando al estrato el promedio total de cada área geográfica; para adecuar la cantidad de hierro se incrementó el rubro pescado de la misma forma, lo que unido al incremento de la cantidad de frutas y hortalizas también mejoran las condiciones de absorción de hierro; respecto a las grasas se sustituyó la carne picada común por la especial lo que mejora la calidad de los lipídicos; por último para adecuar la cantidad de proteínas en la Canasta de Montevideo se optó por reducir los niveles de carne hasta los niveles presentes en la Canasta del Interior Urbano. A pesar de los ajustes realizados, las canastas así construidas presentan limitaciones: la existencia de una proporción de calorías por encima del límite máximo aceptado, elevada proporción de ácidos grasos saturados y baja proporción de poliinsaturados, hierro en las cantidades mínimas recomendadas, y la fibra total se encuentra por debajo de lo recomendado

<sup>104</sup> Respecto a la CBA construida en 1982 surgen importantes diferencias en función de que aquella se construyó en base al criterio de costo mínimo.

<sup>105</sup> A grandes rasgos las diferencias en la composición de las Canastas de Montevideo e Interior Urbano están dadas por la presencia en la primera de galletas marinas y malteada, frankfurters, acelga y, dentro de las comidas fuera del hogar, chorizo al pan y frankfurter; mientras que en la segunda se incluye carne ovina y algunos cortes particulares de carne de vaca.

**Cuadro 8. Valor per cápita de la CBA y CBT por área para noviembre de 1994**

	Montevideo	Interior Urbano
CBA / LI	\$369	\$260.75
CO	2.99	2.65
CBT / LP	\$1104	\$691

Fuente: Elaborado en base a INE (1997)

Generalmente, la actualización de esta línea se realiza en base a la valoración de los componentes de la canasta de bienes alimentarios y no alimentarios a partir de la evolución del IPC para cada subrubro. De esta forma, se tendrá presente la variación de los precios relativos entre sus componentes, y por tanto, la relación entre bienes alimentarios y no alimentarios podrá modificarse a lo largo del tiempo. Este criterio será el que se asumirá en esta monografía.

Para el mes de julio del año 2004<sup>106</sup> los valores que tomarían la LP'97 y LI'97 se pueden observar en el cuadro 9:

**Cuadro 9. Valor per cápita de la CBA y CBT por área para julio de 2004**

	Montevideo	Interior Urbano
CBA / LI	\$1327	\$950
CO	3.1	2.7
CBT / LP	\$4119	\$2576

Fuente: Elaborado en base a INE (1997)

### Línea de pobreza e indigencia de 2002

En el documento del INE (2002) se señalan algunas *limitaciones de la aplicación de la LP '97 y LI'97*. A tales efectos, se presentaron la LP y LI en base a cambios en la composición de la CBA, inclusión de escalas de equivalencias y cambios en la forma de actualización. Tomando en consideración estos elementos, se presentan a continuación las definiciones operativas de las LP'02 y LI'02, comenzando por la CBA.

La CBA que se construye para la determinación de la LI tiene la misma composición que la CBA'94, excepto que no se incluyen *Bebidas Alcohólicas* y las *Comidas Preparadas y Fuera del Hogar*. En el informe del INE (2002) los argumentos que se realizan al respecto son: que su aporte energético y proteínico no cambia de manera significativa el contenido calórico o proteico total y su costo por unidad es significativamente más alto que las mismas unidades preparadas en el hogar.

<sup>106</sup> Se considera el mes de julio para presentar la información pues es aquel en el que están concertados la mayor parte de los casos analizados en esta monografía, naturalmente las estimaciones que se realizarán luego se hacen con los meses correspondientes a la recolección de la información.

Para la valoración de la CBA, se aplicaron los precios implícitos por unidad pagados por los hogares del estrato de referencia en cada área, con el objetivo de obtener los precios unitarios. Los valores agregados por agrupación, subrubro y total corresponden a los precios unitarios multiplicados por las cantidades especificadas en la canasta.

En el cuadro 10 se puede observar el valor inicial de la CBA para el año base 1994 y para julio de 2004 —actualizada mediante la variación del IPC del rubro *Alimentos y Bebidas* (IPAB)—

<b>Cuadro 10. Valor per cápita de la CBA</b>		
	<b>Montevideo</b>	<b>Interior Urbano</b>
1994	\$310	\$218
2004	\$1113	\$846

**Fuente:** Elaborado en base a INE (2002)

**Nota:** Los valores corresponden al mes de julio.

Y, para llegar a la CBT actualizada se supone que los precios de los componentes no alimentarios evolucionan de la misma manera. Esto implica trabajar con CO fijos en el correr del tiempo, por lo que se arriba al valor de la CBT luego de multiplicar el CO por el valor de la CBA. Para considerar las economías de escala y determinar la manera en que los hogares manejan sus recursos, se siguió un método de estimación indirecta. Este consiste en vincular, mediante un modelo de regresión múltiple, el CO, o bien la proporción de bienes no alimentarios —variable dependiente— con cierta cantidad de variables descriptivas de la composición del hogar del estrato de referencia —variables independientes—.

La estimación del modelo ajustado, a partir de un límite inferior fijado en 5 o más para los hogares más numerosos, arroja los siguientes resultados que se ven en el cuadro 11:

<b>Cuadro 11. Valor de los Coeficientes de Orshansky por área y presencia de menores de 18 años en el hogar, según tamaño del hogar.</b>				
<b>Tamaño del hogar</b>	<b>Montevideo</b>		<b>Interior Urbano</b>	
	sin niños	con niños	sin niños	con niños
Uno	3.04		3.62	
Dos	2.96	3.2	2.56	2.74
Tres	2.89	3.06	2.51	2.71
Cuatro	2.82	3.04	2.46	2.67
Cinco o más	2.75	2.96	2.41	2.63

**Fuente:** Elaborado en base a INE (2002)

Finalmente, partiendo del valor de la CBA, con la cantidad de personas entrevistadas y la presencia o no de menores de 18 años, se determina cuál es el CO que corresponde, según el área a la que pertenezca el hogar.<sup>107</sup>

<sup>107</sup> Este valor corresponde al del mes anterior a la entrevista del hogar.

La línea de pobreza así construida, fue criticada por Amarante, et al. (2003) por tres motivos. Por un lado, se señala que la exclusión de bebidas alcohólicas y comidas fuera del hogar de la CBA provoca un cambio en la estructura del gasto alimentario y en el valor de la canasta de alimentos, y dado que no fueron sustituidos por otros subrubros, implica una reducción artificial en el monto total del gasto de esos hogares. Al mismo tiempo, se señala que al excluirse las comidas fuera del hogar se está omitiendo del consumo una cantidad importante de alimentos, los cuales son importantes para las personas que trabajan.

En segundo lugar, se plantea que las escalas de equivalencia utilizadas presentan múltiples problemas. Dado el método escogido se hace necesario estimar curvas de Engels de ingreso-consumo.<sup>108</sup> Se señala, la ausencia del ingreso o gastos per cápita en las estimaciones realizadas por el INE. Esto implica suponer que todos los componentes del gasto reaccionan de igual forma ante variaciones en el ingreso o gasto total. Al mismo tiempo, indican que la forma en que se especifican las variables demográficas, reduciendo toda heterogeneidad que se generan en los distintos grupos etarios a la dicotomía mayor- menor de 18 años, parece excesiva. La ausencia de estos elementos no permite desentrañar otros elementos que inciden en el bienestar, más allá de la conocida relación entre pobreza y tamaño del hogar.

Otro problema que presenta la estimación realizada por el INE es la utilización de métodos pertinentes para el estudio de la totalidad de la población, cuando se requiere estimar un tramo del mismo —se debería trabajar con una distribución que se trunca en el estrato de referencia—, esto puede llevar a la posible existencia de problemas de sesgo y consistencia.

Por último, la forma de actualizar la línea de pobreza es cuestionada por utilizar el IPAB para todos los componentes. Esto supone que la ponderación de cada subrubro se realiza sin tomar en cuenta la variación de los precios del resto de los productos, a diferencia de la metodología para actualizar la LP'97, que utiliza un deflactor específico para cada subrubro.

De acuerdo a dicho estudio, los resultados que arroja la metodología utilizada por el INE (2002) —en lo referente a la incidencia de la pobreza—, indican que el porcentaje de personas pobres se reduce un 1,4% en promedio en los noventa como consecuencia de la modificación de la CBA, mientras que la incorporación de escalas de equivalencia también lo hace, pero en muy pequeña escala. Sin embargo, la modificación del deflactor utilizado tiene un alto impacto en la medición de la pobreza<sup>109</sup>. En particular, en el periodo 1990-1994 la reducción de la pobreza es muy superior si se utiliza el IPAB como deflactor en relación al IPC, entre 1994 y 1999 el número de personas pobres no varía de forma importante actualizando con el IPAB mientras

---

<sup>108</sup> Se identifican las escalas con el método de Engel, el cual supone que dos hogares con diferente composición, en número y en edades, donde el bienestar de las personas está en función de la participación del gasto de alimentos en el gasto total es similar tendrán igual bienestar.

<sup>109</sup> Estos efectos se pueden explicar a partir de los cambios en los precios relativos generados especialmente por el plan de estabilización y la apertura económica. Estos tuvieron particular impacto sobre bienes no transables, como la salud y la educación, en relación a los alimentos.

que con el IPC se incrementa, y finalmente entre 1999 y 2001 ambos indicadores brindan resultados similares.

## *ii. Determinación de los umbrales nutricionales*

Para evaluar el estado nutricional de los niños el método más aplicado y que será utilizado en esta monografía es el antropométrico.<sup>110</sup> Debido a que el organismo en esta etapa de la vida se encuentra en continuo crecimiento este método nos permitirá obtener la información sobre el mismo y realizar así un diagnóstico sobre su estado nutricional (Lucas et al.,2000). Este diagnóstico comprende el análisis de dimensiones corporales —indicadores de crecimiento en masa y tamaño corporal, es decir, mediciones del peso, estatura, perímetro braquial o cefálico, entre otros — y de la composición corporal del niño.<sup>111</sup> En la evaluación nutricional de las poblaciones se suele utilizar sólo indicadores de las dimensiones corporales, como es el caso de esta monografía, debido a las dificultades técnicas y a los costos de obtener medidas de la composición corporal.

Por lo tanto, y refiriéndonos en adelante a la dimensión corporal, de la combinación de las distintas mediciones entre sí que podamos obtener, o de la relación con la edad de las personas surgen los indicadores que nos permitirán elaborar el diagnóstico sobre el estado nutricional del niño. En la bibliografía sobre el tema, se han desarrollado indicadores como el peso al nacer (PN), el peso para la edad (P), talla para la edad (T), peso sobre talla (PT), índice de masa corporal (IMC), perímetro braquial o cefálico, o circunferencia del brazo para la edad (Lucas et al.,2000; López y Suárez,2002).

Estos indicadores brindan información sobre diferentes aspectos del estado nutricional, por lo que la elección depende del objetivo planteado. Por otra parte, no todos los indicadores antropométricos son aplicables en cualquier momento de la vida del niño, siendo algunos más apropiados para evaluar el estado en los primeros meses de vida, mientras que otros son recomendados para edades más avanzadas. En este trabajo monográfico nos proponemos analizar el estado nutricional de los niños en edad escolar —seis a ocho años— en función de su edad, sexo, estatura y peso, a partir de lo cual podemos construir tres indicadores —T, PT, IMC — que nos brindaran diferente información sobre su desempeño nutricional actual.

La *Talla para la edad*, es un indicador que permite analizar la historia nutricional de una persona, a partir de su desempeño en las etapas de mayor crecimiento. Durante la niñez, en el corto plazo los problemas nutricionales pueden causar una caída en el peso, pero para que afecten el crecimiento de la talla es necesario que las privaciones actúen por un tiempo más

---

<sup>110</sup> Existen otros métodos complementarios, pero su aplicación trascienden los objetivos del presente trabajo. Algunos ejemplos pueden ser: las pruebas bioquímicas e inmunológicas, anamnesis alimentaria y exámenes clínicos.

<sup>111</sup> Los indicadores que se suelen utilizar para evaluar esta dimensión son los pliegues cutáneos, área grasa braquial, área muscular braquial.

prolongado. En general, la utilización del indicador de talla se recomienda para los niños de 6 años de edad, cuando cesa el período de mayor velocidad de crecimiento y por lo tanto se puede evaluar el nivel de altura alcanzado. Por otra parte, como se señaló anteriormente, el crecimiento de un niño depende potencialmente de factores genéticos, pero también de factores externos que restringen o facilitan su capacidad de crecimiento. De esta manera este indicador explica indirectamente las condiciones ambientales en las que el niño se ha desarrollado, y por tanto los aspectos estructurales que influyen sobre su estado nutricional.

Si bien con el indicador de talla es posible cuantificar las privaciones nutricionales acumuladas en el pasado, debemos considerar que el retraso de talla puede ser compensado con el peso, por lo cual encontrarnos con problemas de déficit de peso nos estaría dando pruebas de situaciones de desnutrición más aguda. En este sentido, su uso se combina con otros indicadores.

Así, por ejemplo, el *Peso para la Talla* refleja el estado nutricional actual del niño, y permite hacer un diagnóstico sobre su desnutrición o sobrepeso al momento de efectuar la medición. En general este indicador se recomienda para los primeros años de vida —entre los 2 y 5 años de vida—, aunque se puede aplicar para un período más amplio al combinarlo con otros indicadores como la T—. Sin embargo, no permite distinguir si las deficiencias nutricionales son recientes o se han acumulado, ni tampoco identificar entre los niños con problemas nutricionales —desnutridos u obesos— cuales presentan talla adecuada o inadecuada.

Este indicador se puede expresar de la siguiente manera:

$$PT = P/T \quad (1)$$

El *índice de masa corporal* —IMC o *índice de Quetelet*— mide el estado nutricional actual del niño, permitiendo captar su corpulencia y hacer un diagnóstico de desnutrición o sobrepeso al momento de efectuar la medición. Es muy útil para dimensionar los riesgos de la salud asociados con el exceso de grasa corporal y por tanto los cambios de este indicador dependen de la variabilidad de la masa magra y grasa.<sup>112</sup> También a partir del IMC se identifican problemas que están asociados con mayores niveles de mortalidad, lo que permite establecer límites deseables correspondientes para cada nivel de altura y sexo para las privaciones que surgen tanto del exceso como de la falta de peso.

Por lo general es utilizado en niños y adolescentes —entre los 2 y 20 años— y surge del cociente de P en relación al cuadrado de T, es decir:

$$IMC = P/T^2 \quad (2)$$

---

<sup>112</sup> De Bray (1997) señala que el IMC es un indicador útil para dimensionar los riesgos de la salud asociados con el exceso de grasa corporal —tiene una correlación de entre 0,7 a 0,8 con la grasa corporal determinada mediante la densidad corporal— y por tanto los cambios de este indicador dependen de la variabilidad de la masa magra y grasa.

A partir de estos indicadores podemos fijar un umbral mínimo para la identificación de los niños con problemas nutricionales. La fijación de este umbral se realiza a partir de un criterio estadístico, tomando como referencia una distribución de probabilidades de una población con crecimiento “normal” para cada edad y sexo. Como varios fenómenos biológicos, se considera que la talla y el peso muestran una distribución simétrica alrededor de la media y en forma de campana. Por lo tanto, el punto de comparación surge de un grupo de individuos cuyas condiciones de vida fueron favorables para lograr el potencial desarrollo genético, a partir del supuesto de que el ambiente externo no generó restricciones.

La Organización Mundial de la Salud recomienda como población de referencia los estándares que surgen del US National Center for Health Statistics (NCHS). La evidencia disponible muestra que los niños ubicados en diferentes partes del mundo y con antecedentes étnicos muy diversos, si están sanos y bien alimentados logran tasas de crecimiento similares y deberían alcanzar la misma estatura y peso, al menos hasta los diez años de vida, todo lo cual vuelve las poblaciones comparables. En este sentido, el siguiente cuadro (12) nos permite observar los porcentajes esperados de niños con problemas nutricionales en cualquier parte del mundo en el caso de cumplirse las condiciones antes señaladas para los indicadores de T y PT.

<b>Cuadro 12. Porcentaje de niños que se corresponde con el estándar de referencia internacional</b>					
<b>Indicadores</b>	<b>Retraso Grave</b>	<b>Retraso Moderado</b>	<b>Normal</b>	<b>Exceso Moderado</b>	<b>Exceso Grave</b>
TE	2,3	13,6	84,1	N/C	N/C
PT	2,3	13,6	68,2	13,6	2,3

**Fuente:** NCHS

Por otra parte, de acuerdo al trabajo realizado por ANEP (2003), existen estudios que muestran que los niños uruguayos que viven en condiciones ambientales adecuadas desarrollan una talla similar a la referencia NCHS. Por lo tanto adoptaremos esta distribución como parámetro de comparación para analizar los logros nutricionales de los niños de la población de estudio y establecer los umbrales de privación.

Para evaluar los logros nutricionales a partir de los indicadores de T y PT en relación a la población de referencia se suele utilizar el Z-score (Z). Este indicador 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 —o puntaje Z— por encima o por debajo de la mediana de referencia. En este sentido nos interesará definir también los puntos de corte o umbrales para comparar los valores del Z con estos y poder así analizar el desempeño nutricional del niño. Estos umbrales se definen —como ya lo mencionamos— a partir de un criterio estadístico, teniendo como

referencia una distribución normal de probabilidades. Los puntos de corte que suelen utilizarse son uno y dos desvíos en relación a la mediana de referencia<sup>113</sup> y según el valor que tome el  $Z$  podremos determinar si el niño tiene problemas nutricionales y su magnitud.

Para el caso de la *Talla*, el indicador  $Z$  surge de la diferencia de talla del niño  $i$ ,  $T_i$ , en relación a la talla mediana de la población de referencia,  $T_r$ , sobre el desvío estándar de la misma población de referencia ( $SDT_r$ ).

$$ZT_i = (T_i - T_r) / SDT_r \quad (3)$$

A partir de este indicador podremos identificar los niños con desnutrición crónica, que son los que poseen déficit de talla para la edad. En estos niños, la baja talla reflejaría la imposibilidad de alcanzar su estatura potencial, consecuencia irreversible de un proceso de adaptación a un insuficiente aporte de nutrientes. Por lo tanto este indicador nos permitirá clasificar a los niños como desnutridos crónicos con retraso de talla grave y con retraso moderado. Por último entenderemos que el estado nutricional es adecuado si el grupo de niños alcanza su potencial genético a partir de un desarrollo en condiciones ambientales adecuadas.

En este punto es importante hacer una distinción entre baja estatura y detención del crecimiento. El primero es la definición descriptiva de la talla baja para la edad, pudiendo esta ser consecuencia de un proceso normal o patológico, mientras la segunda surge de un proceso patológico a partir del fracaso en el desarrollo del crecimiento, consecuencia de privaciones sanitarias y nutricionales.

Por otra parte, a partir del Peso para la Talla podemos definir el  $ZPT_i$  como

$$ZPT_i = (PT_i - PT_r) / SDPT_r \quad (4)$$

índice que permite clasificar a los niños con desnutrición aguda —bajo peso para la talla tanto grave como moderada—, peso para la talla adecuado, y exceso de peso para la talla moderado y grave. En relación a los problemas de bajo peso para la talla es necesario distinguir entre los niños con situación de delgadez y consunción. Mientras que el primero no necesariamente surge de un proceso patológico, el segundo sí, y hace referencia a una pérdida significativa de peso grave y reciente, consecuencia del hambre aguda o una enfermedad reciente. Este indicador también nos va a permitir determinar los problemas de exceso de peso moderado y grave.

En síntesis, la fijación de los umbrales y la clasificación de los problemas nutricionales que surgen a partir de su comparación con los valores  $Z$  de los indicadores se puede resumir en el Cuadro 13:

---

<sup>113</sup> Es esperable encontrar el 15,8% de la población a un desvío y el 2,3% a dos de la mediana de referencia, si se cumplen las condiciones mencionadas para la población de referencia (ver cuadro Cuadro 12).

**Cuadro 13. Clasificación de la situación nutricional según distintos umbrales**

Indicador	Z < - 2.0	-2.0 < Z < -1.0	-1.0 < Z < 1.0	1.0 < Z < 2.0	Z > 2.0
ZT	Desnutrición crónica grave	Desnutrición crónica moderada	Sin privaciones nutricionales	N/C	N/C
ZPT	Desnutrición aguda grave	Desnutrición aguda moderada	Sin privaciones nutricionales	Exceso de peso para la talla moderado	Exceso de peso para la talla grave

**Fuente:** Elaboración en base a Lopéz y Suárez. (2002).

**Nota:** En el caso del ZT sin privaciones nutricionales refiere a todo  $Z > -1$ .

Estos indicadores presentan dos ventajas que fundamentan las razones de su tan amplia aplicación. Por un lado, permiten establecer puntos fijos de referencia para cada indicador y las diferentes edades, de forma independiente a la población de estudio. Por otro lado, como veremos más adelante, permiten construir medidas de resumen sobre el estado nutricional de un grupo de niños.

En el caso del IMC, no se requiere del Z-score debido a que no presenta una distribución normal. Sin embargo, se realiza una transformación basada en la edad de las personas y su sexo para realizar comparaciones con otra población de referencia. En este sentido, el umbral que se de para realizar la clasificación varía según la edad y sexo del niño.

### iii. Medidas de agregación

Una vez identificadas las personas pobres —ya sea desde una perspectiva monetaria o por su estado nutricional—, es necesario buscar una medida que refleje el estado de la pobreza. La principal ventaja de estas medidas es la posibilidad de comparar entre diferentes situaciones. Sin embargo, se debe tener especial cuidado en su lectura, debido a que la práctica de resumir información en un solo indicador puede ocultar características del fenómeno que se está estudiando, en particular de la distinta capacidad de transformación los recursos.

Para analizar los indicadores de pobreza de bajos ingresos, Sen (1997) y posteriormente otros autores, han planteado un enfoque “axiomático”, o sea una serie de condiciones que estos deben cumplir. Feres y Mancero (2001) han planteado algunas de ellas, las cuales pasaremos a describir.

*Axioma focal:* señala que una vez fijada la línea de pobreza, una medida de pobreza no debe ser sensible a cambios en el ingreso de los no pobres. O sea, cambios en el ingreso de los individuos que se encuentran por sobre la línea de pobreza no deben afectar la situación de las personas pobres.

*Axioma de monotonocidad:* una medida de pobreza debe incrementarse cuando el ingreso de un individuo pobre disminuye. La idea que recoge este axioma es que debe haber una

correspondencia entre la medida de pobreza y la distancia de los pobres respecto de la línea que se ha establecido

*Axioma de transferencia:* una transferencia de dinero de un individuo pobre a otro menos pobre debe incrementar la medida de pobreza. El cumplimiento de este axioma asegura que la medida de pobreza será sensible a la distribución de ingresos bajo la línea de pobreza, y en particular, que se le de una mayor importancia a los más desposeídos.

*Axioma de monotonicidad en subgrupos:* si se incrementa la pobreza para un grupo de personas, entonces la pobreza total también debe aumentar. Su cumplimiento asegura que variaciones en el ingreso de algunas personas afecten, en el mismo sentido, a la pobreza de cualquier grupo en el que estos se encuentren.

Es de gran utilidad el índice de Foster, Greer y Thorbecke (IFGT) para agregar los resultados monetarios. Este índice pondera la gravedad de la pobreza en función de la “aversión a la desigualdad” ya que refleja el peso que se les da a los más pobres en comparación con los que están más cerca de la LP a partir de un coeficiente  $\alpha$ .

$$IFGT_{\alpha} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[ \frac{z - y_i}{z} \right]^{\alpha}, \text{ con } \alpha \geq 0. \quad (5)$$

Entendiendo a  $z$  como la línea de pobreza,  $n$  como el número total de personas y  $q$  al número de individuos  $i$  con un ingreso,  $y_i$ , inferior a esa línea.

Cuando  $\alpha = 0$ , este índice se denomina Índice de Recuento (IR), cuando  $\alpha = 1$ , se obtiene el Índice de Brecha de Pobreza (IBP), y si  $\alpha = 2$  se denomina Índice de Severidad (IS), donde para valores muy altos de  $\alpha$ , esta medida pondera casi exclusivamente la situación de los más pobres.

El IR mide la proporción de personas que se encuentran bajo la línea de pobreza, reflejando la “incidencia” o el “predominio” de la pobreza., esta medida puede escribirse como:

$$H = q / n. \quad (6)$$

Este indicador únicamente cumple con el axioma focal y de monotonicidad en subgrupos, por lo cual ha sido criticado fuertemente. Sin embargo, es usualmente utilizado porque permite arrojar perfiles de pobreza y es fácilmente interpretable (Feres y Macero,2001).

El IBP indica la distancia promedio de las personas pobres a la línea de pobreza, ponderado por la incidencia de pobreza, por lo tanto nos está señalando la “profundidad” de la pobreza. Entonces este se puede expresarse como:

$$IBP = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left[ \frac{z - y_i}{z} \right] \quad (7)$$

Este índice puede ser interpretado de otra forma, si se lo define de esta manera:

$$IBP = IR * I$$

donde  $I$  expresa el *cociente de brecha de ingreso* (CBI), definido como:<sup>114</sup>

$$CBI = \frac{z - \bar{y}}{z}$$

donde  $\bar{y}$  está expresando el ingreso medio de los pobres.

El IBP, cumple con el axioma focal y de monotonicidad, sin embargo no los hace con el de transferencia (Feres y Macero, 2001:33).

Por último el IS refleja una “brecha de pobreza” en la que se le asigna mayor peso relativo a los individuos que se encuentren a mayor distancia de la LP.

$$IFGT_2 = H[I^2 + (1 - I)^2 C_p^2], \text{ donde } C_p^2 = \sum_{i=1}^q \frac{(\bar{y}_p - y_i)^2}{q\bar{y}_p^2}, \quad (8)$$

siendo  $C_p^2$  el coeficiente de variación para los ingresos de los pobres.

El IFGT cumple con el axioma de monotonicidad para cualquier  $\alpha > 0$  y con el axioma de transferencia para todo  $\alpha > 1$  (Feres y Macero, 2001:35).

En cuanto a las medidas de agregación de los resultados se utilizará también el IFGT( $\alpha$ ), para  $\alpha = 0, \alpha = 1, \alpha = 2$ . Para el indicador de talla para la edad se fijará un umbral de  $-1$  Z-score, mientras que el de peso para la talla será  $-1$  Z-score (déficit), y  $1$  Z-score (exceso).<sup>115</sup> Si bien estas medidas son utilizadas para la agregación de las personas consideradas pobres en términos monetarios, también se realizará el ejercicio de considerarla para las personas privadas en términos nutricionales, cuestión que debería reflejar un resumen de la severidad y profundidad de la misma. Sin embargo, esta aproximación al centrarse en los logros están considerando en si mismo la capacidad de transformación de los recursos, elemento como fuera mencionado no esta presente cuando se realiza la agregación de variables monetarias.

#### **4.2 Una aproximación a las dimensiones que explican la variación paramétrica de lo niños**

En el caso que encontremos diferencias relevantes en la identificación de las privaciones monetarias y nutricionales, nos interesará determinar cuales son los elementos que pueden estar

<sup>114</sup> Esta medida no es un buen indicador de la pobreza en si mismo, debido a que si una persona por debajo de la LP deja de ser pobre, el ingreso promedio caería y por lo tanto el CBI aumentaría a pesar de que hay un pobre menos y el resto de las personas se encuentra en las mismas condiciones (Feres y Macero, 2001).

<sup>115</sup> Para la construcción del IFGT( $\alpha$ ) no se tomará en cuenta el IMC debido a que los umbrales son diferentes según el sexo y edad del niño.

afectando el desempeño nutricional de los niños y por lo tanto explicar las variaciones paramétricas entre ellos. Para esto, como se describirá mas adelante, utilizaremos distintos métodos que nos permitirán estimar la función de transformación de recursos en logros nutricionales, ahora bien, nos interesará primero analizar las dimensiones que resultan relevantes para explicar su capacidad de transformación. Esto nos ayudará a comprender qué factores, además de los recursos monetarios son relevantes para explicar las variaciones paramétricas entre los niños, así como también interpretar los efectos que estos pueden tener sobre su desempeño nutricional.

Las dimensiones que serán consideradas se pueden interpretar como logros, recursos — monetarios y no monetarios—y un conjunto de características. Estas dimensiones pueden ser clasificadas como individuales —del niño—, familiares —de uno o el conjunto de personas que compone la familia— o comunitarias. Parte de estos elementos serán considerados en las estimaciones como variables de control, ya que la dirección de su efecto a priori no puede ser interpretable.

En particular, y como ya fuera mencionado en nuestras hipótesis, nos interesará detenernos en logros personales y del hogar, tanto por el valor que estos tienen en si mismo como porque amplían el conjunto de oportunidades del niño, potenciando su desempeño nutricional.

Una síntesis de los elementos que abordaremos en lo que sigue del apartado se puede observar en el cuadro 13:

<b>Cuadro 13. Resumen de las dimensiones que explican la variación paramétrica de los niños</b>			
<b>Dimensiones</b>	<b>Individuales del niño</b>	<b>Familiares / Integrantes del hogar</b>	<b>Comunitarios</b>
<b>Logros</b>	<b>Salud</b>	Morbilidad Peso al nacer	Calidad y accesibilidad de los servicios de atención a la salud
	<b>Educación</b>	Asistencia a preescolar	
			Nivel educativo
	<b>Participación social y laboral</b>		Acceso al mercado de trabajo del jefe de hogar y de la madre del niño
			Actividades vinculadas a la obtención de alimentos
<b>Entorno familiar</b>		Cuidado del niño	
<b>Recursos monetarios y no monetarios</b>	Acceso a bienes alimentarios	Ingreso monetario Hacinamiento Transferencia de alimentos	Provisión de bienes públicos
<b>Variables de Control</b>	<b>Características</b>	Sexo	Región
	<b>Logros</b>	Repitió	

En este sentido, a continuación se presentarán las dimensiones e indicadores que intentarán explicar la capacidad de transformación de recursos monetarios en logros nutricionales. Sin

desconocer que existen múltiples factores que impactan en esta relación, nos concentraremos en aquellos aspectos que se consideran más relevantes por la literatura —abordados en el capítulo de antecedentes— y donde la información disponible nos permitió aproximarnos de forma adecuada. Asimismo, se señalan los indicadores que serán utilizados en la aproximación, de estas dimensiones.

### Logros

El *peso al nacer* se asocia a la salud fetal y del recién nacido, y por lo tanto afecta su crecimiento y estado nutricional en los primeros años de vida. Algunos estudios han demostrado que el peso al nacer es el parámetro que mejor predice la probabilidad de que el niño presente problemas de desnutrición en su vida futura (Lucas et al.,2000). Los niños que nacen con bajo peso tienen mayor riesgo de desnutrición que los niños con buen peso al nacer ante las mismas condiciones negativas del medio.<sup>116</sup> Si bien, este logro está condicionado por un conjunto de elementos vinculados a la madre y su entorno en la etapa gestacional —edad de la madre, cuidados prenatales, consumo de tabaco, condiciones de salud, entre otros— como fuera demostrado en Jewell et al. (2004a, 2004b), en este trabajo haremos énfasis en su interpretación como un aspecto constitutivo de la vida del niño. Este indicador se construye con el peso del niño en el momento de su nacimiento

Otro aspecto vinculado a los logros en salud es la *morbilidad* del niño. Si bien ha sido un elemento considerado en gran parte de los estudios, se señala su difícil interpretación ya que no se puede determinar si es causa o consecuencia de problemas nutricionales. En relación ha esta última interpretación este indicador nos puede estar dando indicios de lo que se ha llamado en la literatura desnutrición “oculta”, esto es problemas vinculados a la ingesta de nutrientes que no es observable a través de indicadores antropométricos. Intentaremos aproximar esta dimensión a través de dos indicadores. El primero hace referencia a si el niño estuvo hospitalizado en el último año antes de ser realizada la medición antropométrica y será utilizado en aquellos casos que se intente capturar logros nutricionales acumulados. El segundo considera si el niño recibió atención médica en el mes anterior a la medición antropométrica, lo cual se busca asociar con indicadores que reflejen logros nutricionales de corto plazo.

Un factor relevante en la salud del niño es el desempeño nutricional de la madre, elemento que recoge características no observables del entorno donde el niño se desarrolla. Los indicadores que se utilizarán en este caso serán el *peso y la talla de la madre* en el momento de la medición, los cuales fueron autoreportados por el hogar. Estos indicadores también podrían estar reflejando aspectos vinculados a la transmisión genética que influyen en las características antropométricas de su hijo (Glewwe,1999).

Otro aspecto de la madre del niño que es considerado es su *Historia reproductiva*. Entre los indicadores propuestos podemos encontrar la edad de la madre al tener su primer hijo y

---

<sup>116</sup> Se considera que un niño nace con bajo peso cuando pesa menos de 2500grs.

cuando tuvo al niño estudiado. Una maternidad temprana puede estar afectando la salud gestacional del niño y por lo tanto su salud futura, lo cual se puede visualizar muchas veces en el momento de su nacimiento por su bajo peso. En el caso de las madres con edades avanzadas, las evidencias no han sido conclusivas ya que algunos han señalado un efecto positivo debido a la experiencia y mejores ingresos, mientras que otros han planteado las carencias en el cuidado del niño debido a la falta de energía (Haughton y Haughton,1997; Horton,1988). Otros indicadores utilizados serán el número de hijos nacidos vivos de la madre, el número de orden de nacimiento del niño, y la cantidad de menores en el hogar. De todos estos indicadores se espera un efecto negativo asociado a problemas sanitarios, de cuidados de la madre y presupuestales. Por último se incluirá información sobre los cuidados prenatales como controles durante el embarazo y los meses de gestación al nacer.

La *calidad y accesibilidad de los servicios de salud* pueden ser consideradas como un medio para alcanzar mejores logros sanitarios, sin embargo, también pueden ser valorados como un logro comunitario en sí mismo. Utilizaremos como indicadores de esta dimensión el tiempo de espera en el caso de consulta médica del niño en el último mes, y la distancia que existe desde el hogar al centro de atención más cercano. Si se considera a la segregación residencial como un aspecto cada vez más relevante en la disposición geográfica de los hogares, este último indicador podría estar captando las ventajas indirectas de acceso a otros servicios, más allá de los vinculados a las prestaciones médicas.

La *asistencia a preescolar* es un logro del niño, en tanto refleja el inicio de su trayectoria educativa que está asociada a la incorporación de elementos cognitivos, psicomotrices así como a la interacción con su grupo de pares. Este indicador se construye teniendo presente si el niño asistió por lo menos un año a cursos de educación inicial entre los cuatro y cinco años. Debe tenerse presente que la asistencia a preescolar puede capturar impactos indirectos asociados al cuidado del niño, ya sea de los padres al preocuparse por una temprana inserción al sistema educativo, como aquellos recibidos en la propia institución vinculados al cuidado nutricional. También nos puede estar indicando las posibilidades que tiene el hogar de insertarse en el medio, en este caso a través del acceso al sistema de educación formal. Estos elementos, sin embargo, son recogidos por otros indicadores que se señalarán más adelante.

Al *nivel educativo* del hogar nos acercamos a través de indicadores que consideran los años de educación formal del jefe de hogar, de la madre del niño, y de los miembros del hogar mayores a los dieciocho años. Intentaremos también incorporar los efectos acumulados de este logro sobre la nutrición. En particular se ha señalado la importancia que tiene el desempeño educativo de la madre, la eficiencia en la utilización de recursos, las mayores habilidades para resolver problemas sanitarios, y la posibilidad de obtener recursos fuera del hogar, son algunos de los elementos que se identifican como canales para explicar la relación directa con el desempeño nutricional del niño (Glewwe,1999;Ruggeri, 2001;Thomas et al.,1991).

El *acceso al mercado de trabajo* nos aproxima a la integración o exclusión del hogar a un conjunto de redes sociales y el posible acceso a capital social, más allá del natural vínculo que tiene con la generación de recursos monetarios. Sin embargo, no es directa la relación con los resultados nutricionales del niño, elevados costos de oportunidad pueden estar asociados a una menor dedicación a los quehaceres del hogar. Se considera para la elaboración de este indicador si el jefe de hogar y/o la madre del niño ha tenido algún empleo en el último mes.

La *participación en actividades que permiten el acceso a alimentos* puede interpretarse como una forma de ampliar la agencia de las personas, en tanto, a partir de una situación desfavorable asumen una actitud activa en procura de revertirla de forma integrada a su comunidad. Nos aproximamos a esta dimensión a través de la participación en el último año de algún integrante del hogar en la organización de comedores escolares o vecinales, olla común o compras comunitarias.

Por último, incorporamos los *cuidados del niño* a partir de un conjunto de indicadores. La dependencia demográfica nos aproxima a los cuidados del niño, debido a que incorpora la relación entre integrantes del hogar que demandan cuidados y los que los proveen. Siguiendo a Ruggeri (2001), la lectura de este indicador supone que los mayores de 64 no colaboran con el cuidado de los niños, sino más bien son dependientes, lo cual es un supuesto restrictivo, ya que estas personas podrían estar ayudando en su cuidado.<sup>117</sup> No obstante, en el momento de interpretar este indicador, debemos también tener presente que podría estar captando el acceso a recursos y su manejo, esto último, debido a que está muy relacionado con la relación entre integrantes del hogar con edad para trabajar y los que no la tienen (menores de 14 y mayores de 64). En el caso de esta interpretación, nuevamente considerar a los mayores de 64 años en el numerador podría estar generando distorsiones al ser estos perceptores de ingresos. Esto último podría ser de especial relevancia para el caso uruguayo considerando la importancia que en muchos hogares representan estos ingresos. Para corregir este efecto se incluye como control una variable que considera la presencia de jubilados en el hogar. El apoyo que los padres brindan a sus hijos en la realización de actividades educativas es un indicador que nos permite interpretar como éstos valoran las instancias formativas del niño.

Otros indicadores que nos pueden estar reflejando la calidad de los cuidados del niño, es la ausencia del padre o la madre en el hogar, aunque debemos notar que también estas variables están vinculadas con la presencia de perceptores de ingresos en el hogar por lo cual se debe tener especial cuidado en su interpretación. Se incluye un conjunto de indicadores que nos reflejan la estructura del hogar para evaluar si su composición tiene algún efecto en los logros nutricionales del niño.<sup>118</sup>

---

<sup>117</sup> El indicador de dependencia demográfica se construye considerando el ratio de número de personas mayores de 65 y menores de 14 años que viven en el hogar sobre el número de personas en el tramo que va de los 15 a los 64 años.

<sup>118</sup> Este indicador se clasifica en hogar nuclear, nuclear monoparental, compuesto y extendido.

Se tomarán en cuenta también para representar esta dimensión, en particular en sus impactos sobre los problemas de exceso de peso, los hábitos alimentarios que el niño tiene en la escuela, medidos a través de las características de su merienda, así como indicadores que nos aproximan a comportamientos sedentarios ,y de actividades que implican la realización de ejercicio físico. Es de esperarse que niños con peores hábitos alimentarios y con comportamientos sedentarios sean mas propensos a presentar problemas de exceso de peso, en relación a los que llevan meriendas mejor balanceadas o realizan ejercicios físicos.

## Recursos

A los *recursos monetarios* nos aproximamos a través del ingreso corriente y el ingreso permanente. Con respecto al primero se utiliza como indicador el logaritmo del ingreso per cápita del hogar, sobre sus objetivos y virtudes no ahondaremos en esta sección ya que fueron ampliamente desarrollados. En el mismo sentido, no se profundiza en la pertinencia de considerar el ingreso permanente, sólo se deja constancia de la forma en la cual se construye. Esto es, se considera un conjunto de indicadores del bienestar material del hogar que son robustos a fluctuaciones del ingreso en el corto plazo, y se combinan de forma de maximizar la inercia explicada. Así, se llega a ponderadores que surgen de un análisis de componentes principales (ACP) que resumen la información relevante de estos recursos.<sup>119</sup>

Además de los ingresos monetarios que percibe el hogar, se debe considerar el acceso directo a otros bienes y recursos que disponen las familias, donde su obtención no depende centralmente de la participación en un mercado. En primer lugar intentaremos reflejar el *acceso del niño a alimentos*. Dos indicadores alternativos nos permitirán evaluar esta situación, ambos vinculados a la participación de los niños en comedores, distinguiéndose por las instituciones que lo brindan. En este sentido, consideraremos la participación del niño en algún comedor, sea este escolar, religioso o provisto por alguna otra institución gubernamental.<sup>120</sup> Por otro lado, nos concentraremos en los impactos que tiene el Programa de Alimentación Escolar (PAE), que dado los antecedentes al respecto es esperable que nos de indicios del grado de focalización, mas que de su influencia sobre el desempeño nutricional.

Existen también transferencias de alimentos a los hogares, particularmente nos interesa observar la trayectoria de las mismas, por lo que se utilizará las *canastas alimentarias que recibió el hogar en el pasado* como "proxy" de recursos no monetarios. Este indicador presenta la virtud de cuantificar directamente aportes de nutrientes, aunque no necesariamente ellos fuesen utilizados en la dieta del niño. Nuevamente aquí la libertad de agencia de los integrantes del hogar puede condicionar los resultados nutricionales del niño.

La vivienda y sus características constituyen un medio que impacta sobre la calidad de vida de las personas, en función de la comodidad que disfrutan quienes en ella conviven. Un instrumento que refleja esta situación es el espacio físico que dispone cada persona en su hogar. El *hacinamiento* es un indicador que se utiliza para esta evaluación y surge de la relación entre el número de miembros del hogar y las habitaciones utilizadas para dormir.

Vinculado con el acceso a recursos, identificamos la *provisión de bienes públicos* como el agua potable y al saneamiento, ambos recursos relacionados entre sí, que impactan en la salud

<sup>119</sup> Se utiliza el logaritmo neperiano del ingreso con el objetivo de suavizar el comportamiento de esta variable y reflejar su variación interpersonal en las estimaciones que se realizan. En el caso del indicador de riqueza se aplica la función exponencial que permite trabajar con valores no negativos y amplificar su variabilidad.

<sup>120</sup> Las instituciones gubernamentales que son consideradas son: Centros CAIF, comedores del INDA, comedores del INAME y la Escuela Pública.

de las personas y la calidad de su entorno. Tener acceso a agua potable constituye un elemento vital para las personas al permitir cubrir varias necesidades fundamentales. Por otra parte, el saneamiento resulta un medio importante para evitar la contaminación del agua y evacuar los desechos humanos, elementos importantes para mejorar su calidad y evitar la propagación de varias enfermedades. El acceso a agua potable y saneamiento permite una mayor higiene del hogar y previene riesgos asociados al contacto con una variedad de gérmenes, que en contextos donde el sistema inmunológico se encuentra debilitado, pueden conducir incluso a la muerte. En este sentido, un período de especial vulnerabilidad es cuando los niños terminan la lactancia y requieren consumir otros líquidos.

Son cuatro los indicadores utilizados para aproximarnos a la disponibilidad de estos recursos comunitarios. Por un lado, se identifican aquellos hogares que tienen acceso a la red pública como principal origen del agua que utilizan para beber y cocinar. También se construye un indicador que se aproxima a la forma que el agua ingresa a la vivienda, distinguiendo los que disponen de cañería. Para el indicador de saneamiento se consideran aquellos hogares con acceso a red pública de cloacas, y cámara séptica y pozo ciego —se excluyen hogares que únicamente poseen pozo ciego—. Por último se construye un indicador a través de la técnica de ACP, que resume en una única dimensión el acceso a varios servicios y bienes públicos.

#### Variables de control

Por último, para aproximarnos a la función de producción de funcionamientos, vamos a incorporar algunos factores que sin poder interpretarse como logros o recursos podrían condicionar su desempeño nutricional del niño.

Así, el *sexo del niño*, factor que puede condicionar los resultados antropométricos alcanzados. Si bien existen diversos antecedentes que dan relevancia a este aspecto, no existe consenso sobre las razones que generan estas diferencias. Esto debido a que no se puede distinguir si las mismas son consecuencia de factores biológicos asociados a cada sexo o si responden a algún tipo de discriminación social que puedan estar afectando su desempeño nutricional.

También intentaremos controlar, a través de un indicador que identifique el lugar de residencia del niño, posibles efectos *regionales*, los cuales estarán asociados a dos posibles interpretaciones que no podremos distinguir. Por un lado, la existencia de distintos niveles de ingreso, precios y preferencias, punto ya discutido en este trabajo aunque difícil de determinar. Al mismo tiempo, este indicador también puede estar capturando la existencia de distintas provisiones de bienes públicos. Identificaremos los hogares ubicados en la capital del país y aquellos que se encuentran en el Interior Urbano, en este último caso también discriminaremos según distintas subregiones.

Por último haremos referencia a una privación del niño asociada a su desempeño escolar. Aquel niño que ***no logró aprobar primer año de escuela*** sin duda presenta una situación diferente que debe ser interpretada y controlada para no cometer sesgos o errores de especificación. Estos es, los magros resultados que el niño presenta en la escuela deberían ser consecuencia de deficiencias nutricionales.

### **4.3 Herramientas de análisis**

En el siguiente apartado se presentarán los métodos que serán utilizados en el capítulo de resultados para contrastar las hipótesis de la monografía. En primer lugar, se desarrollarán las herramientas estadísticas (*i*) y luego las econométricas (*ii*).

#### *i. Estadísticas Descriptivas*

Si bien un elemento central del desarrollo empírico consistirá en la estimación de un conjunto de modelos econométricos, también se utilizarán otro tipo de herramientas, como estadísticos, estimaciones puntuales y la construcción de funciones de densidad empírica que nos permitan describir los rasgos más importantes de la muestra, en particular aquellas variables consideradas más relevantes. Así, utilizaremos medidas de localización, como el valor central de la muestra —media, mediana—, valores mínimos y máximos, frecuencias, medidas de dispersión y de asociación entre las variables. Para los casos que realicen estimaciones puntuales y se entienda necesario, se construirán intervalos de confianza, o sea un rango de valores que contiene el verdadero valor del parámetro estimado con una cierta probabilidad predeterminada.

Deaton(1997) plantea que uno de los problemas mas importantes de las estimaciones a partir de una muestra es la variabilidad de los resultados que se obtienen. En este sentido, plantea un método alternativo, el *bootstrap*, como una técnica para evaluar la variabilidad de la muestra y aplicarlo en la estimación de medias y medianas, así como de otros estimadores más complejos. El *bootstrap* trabaja a partir de la repetición de muestras de tamaño  $n$ ,  $X=(x_1, x_2, \dots, x_n)$ , con remplazamientos de  $X$ . Con cada replicación el estadístico de interés es calculado, y luego de  $K$  replicaciones, los  $K$  valores del estadístico son utilizados para calcular las medidas de dispersión como el desvío estándar, permitiendo por ejemplo, construir los intervalos de confianza. Este último elemento es de especial interés ya que será la aplicación más relevante en la que será utilizada esta técnica en nuestro trabajo. Respecto a los valores que puede tomar  $K$ , mencionar que varían según el tamaño de la muestra y cual sea la aplicación del procedimiento, en nuestro caso trabajaremos con  $K=1000$ .

Por último, señalar que en el proceso de descripción e interpretación de algunos resultados, las técnicas gráficas nos serán particularmente útiles, ya que pueden ser usadas para describir la

totalidad de la distribución de una variable y no concentrarse únicamente en una medida de resumen. En particular, se trabajará con funciones de densidad empírica a través de estimaciones no paramétricas.

Este método, según Deaton (1997) implica esencialmente estimar una función de densidad  $f(x)$  de una fracción de la muestra que esté cerca de  $x$  —una variable perteneciente a la muestra—. Un camino para esto puede ser elegir algún intervalo o “banda”, y contar el número de puntos en la banda alrededor de  $x$ . Esta banda —o intervalo— puede ser pensada como una ventana a lo largo del eje de las  $x$ , donde se calcula la fracción de la muestra por unidad dentro del intervalo. Posteriormente, se grafican los resultados como una estimación de la densidad de  $x$  en el punto medio de la banda. Si entendemos al “ancho de la banda” como  $h$ , podemos definir esta estimación como,

$$\tilde{f}(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n I\left(-\frac{h}{2} \leq x - x_i \leq \frac{h}{2}\right) \quad (9)$$

Donde a cada punto  $x$ , se le da el valor uno dentro del intervalo  $\frac{h}{2}$  y cero en otro caso. La densidad es estimada como el resultado total evaluada como fracción del tamaño muestral, dividido por  $h$ , lo cual hace que los resultados estén dentro de una escala unitaria.

La estimación de esta función se realiza a través del método “Kernel”, y supone, en lugar de darle igual peso a los puntos dentro de la banda, pesos mayores a aquellos que se encuentran cerca de  $x$  y menores a los más lejanos. Entonces podemos redefinir la función (9) —la “estimación Kernel” de la misma,  $K(\cdot)$ — de la siguiente manera,

$$\tilde{f}(x) = \frac{1}{nh} \sum_{i=1}^n k\left(\frac{x - x_i}{h}\right) \quad (10)$$

Esta función debería cumplir con las propiedades de ser positiva, la integral por encima de la banda debe ser igual a la unidad y simétrica alrededor de cero.

Ahora, si bien existen varias alternativas de funciones Kernel, no todas ellas cumplen con estas propiedades. Las más usadas por cumplir con ellas son la cuadrática y la gaussiana. En particular en este trabajo para la construcción de estas funciones utilizaremos densidades de tipo gaussianas, definida de la siguiente manera:

$$K(z) = (2\pi)^{-0.5} \exp(-z^2 / 2) \quad (11)$$

Esto, se fundamenta en que las variables que nos interesará considerar para la construcción de esta herramienta, como varios fenómenos biológicos, muestran una distribución que se aproxima a la forma de una normal.

ii. Modelos econométricos para la estimación de la función de producción de logros nutricionales

En el siguiente apartado se presentarán las herramientas econométricas utilizadas en la estimación de la función de transformación de recursos en logros nutricionales del niño.<sup>121</sup> En este sentido —siguiendo la notación ya utilizada en el capítulo I— esta función se puede definir de la siguiente manera

$$b_i = f_i(c(x_i(y_h, t_i, t_o, d_h, p_h, r))) + \varepsilon_i \quad (12)$$

con  $f_i \in F_i$  y  $F_i = [f_i / f_i = (t_i, t_o, d_h, p_h, r)]$

Donde  $b_i$  representa la función de producción de logros nutricionales del niño  $i$  que vive en el hogar  $h$ ,  $f_i(.)$  refleja la función de utilización,  $c(.)$  representa la relación de conversión de bienes en un vector de sus características,  $x_i$  un vector de bienes,  $y_h$  los recursos monetarios de los hogares;  $t_i$  es un conjunto de características individuales,  $t_o$  un conjunto de características de otros miembros del hogar,  $d_h$  un vector de características demográficas del hogar,  $p_h$  un conjunto de bienes públicos a los cuales el hogar tiene acceso,  $r$  es una variable que indica regiones y  $\varepsilon_i$  es el término de error que se supone normal e idénticamente distribuido.

Siguiendo a Ruggeri (2001), trabajaremos con dos tipos de modelos para su estimación. El primero que supone una relación lineal entre los parámetros y la variable a “explicar”, es decir que los logros nutricionales,  $b_i$ , puedan ser expresados como una función lineal de las variables explicativas, o de alguna transformación de las mismas, lo cual nos permitirá hacer énfasis en los factores se asocian al desempeño nutricional del niño.

El segundo tipo de modelos, nos permitirá concentrarnos en los factores que ocasionan la incidencia de los problemas nutricionales. Así, si entendemos que no alcanzar un logro en un determinado funcionamiento, en nuestro caso la nutrición, implica no supera un umbral crítico, podemos obtener una función de producción de logros nutricionales  $b_i^*$  donde:

$$b_i^* = 1 \text{ si } b_i \supset b_{um}$$

$$b_i^* = 0 \text{ si } b_i \subseteq b_{um}$$

Donde  $b_{um}$  es el umbral que se entiende como crítico, por debajo del cual un niño es considerado desnutrido cuando consideramos los problemas de déficit ( $b_{um}^d$ ) y permite

<sup>121</sup> Esta sección se basa en los textos de Wooldrige (2002) y Green (1999).

identificar los niños con problemas de exceso cuando se encuentran por encima ( $b_{um}^e$ ). Por lo cual la estimación de estos modelos se puede realizar a través de métodos para variables dependientes discretas. En relación a este último punto se debe aclarar que las estimaciones se realizarán a través de modelos Probit, debido fundamentalmente —como fuera mencionado en el apartado anterior— a que las distribuciones de las variables de Peso y Talla, por su carácter biológico, tienden a una distribución normal.<sup>122</sup> Sin embargo, se han contrastado algunos resultados con los que arroja un modelo Logit corroborándose la inexistencia de diferencias significativas.

En lo que sigue del apartado abordaremos la formalización de los métodos de estimación (apartado *i* y *ii*), los potenciales problemas de endogeneidad de las especificaciones, test para detectarla y métodos para resolverlos (*iii*), finalizando con una breve discusión sobre la necesidad de utilizar pesos o ponderadores en las estimaciones (*iv*).

### Modelos Lineales

Se puede redefinir la ecuación (12) de la siguiente manera

$$b_i = \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \beta_4 x_4 + \beta_5 x_5 + \dots + \beta_K x_K + u \quad (13)$$

donde los  $b_i, x_1, x_2, x_3$  y  $x_k$  representan un conjunto observable de escalares aleatorios o regresores —que pueden pertenecer a una muestra aleatoria de la población—. Los  $\beta_k$  representan los parámetros que se intenta estimar —incluye una constante— mientras que la  $u$  es una variable aleatoria no observable —o residuo—. Así, por un lado se distingue la parte estructural del modelo o variables “exógenas” y por otro el término estocástico —representado por los errores—, el cual puede surgir de la omisión de variables, problemas en la medición o simplemente por la acción de elementos impredecibles.<sup>123</sup> En general el procedimiento utilizado para estimar estos coeficientes,  $\hat{\beta}_k$ , es el Método de *Mínimos Cuadrados Ordinario* (MCO), el cual busca minimizar los errores de la estimación.

A continuación describiremos brevemente las propiedades asintóticas de los estimadores MCO para muestras aleatorias de una población, concentrándonos en su capacidad para poder realizar inferencia. Así podemos definir en notación matricial la ecuación como:

$$b = X\beta + u \quad (14)$$

<sup>122</sup> Las diferencias entre las distribuciones normales y logísticas que dan lugar a los modelos Probit y Logit —que han sido prácticamente los únicos que se han utilizado en las aplicaciones econométricas—, son muy pocas, estando las más importantes en sus colas: son más altas en la distribución logística. Esto hace que las distribuciones tiendan a dar probabilidades muy similares en los valores intermedios. Estos elementos hacen que no existan razones teóricas para su elección, si no fundamentos prácticos en los casos de su utilización.

<sup>123</sup> Como se desarrollará más adelante, problemas de simultaneidad también pueden estar presente en las estimaciones de estos modelos.

donde se asume que se puede obtener una muestra de tamaño  $N$ , con el objetivo de estimar  $\beta$ , a partir de un conjunto de variables  $\{(x_i, b_i) : i = 1, 2, 3, 4, \dots, N\}$  que son tratadas como variables aleatorias, independientes e idénticamente distribuidas, siendo un vector  $1 \times K$  y  $b_i$  un escalar. Por lo tanto, para cada logro nutricional de un niño tenemos

$$b_i = x_i \beta_i + u_i \quad (15)$$

Concentrándonos en los supuestos del modelo poblacional, resulta más fácil discutir las propiedades asintóticas de los estimadores, esto es su consistencia y normalidad asintótica.

La consistencia de los estimadores  $\beta_i$  se puede definir cuando  $p \lim \hat{\beta}_i \longrightarrow \beta$ . El supuesto clave es la condición de ortogonalidad de la variable respecto al error:

$$E(X'u) = 0 \quad (S.1)$$

Si suponemos que  $X$  tiene constante, esto equivale a decir que  $u$  tiene media cero y está incorrelacionado con cada uno de los regresores. La segunda condición necesaria es que el

$$\text{rango de } E(X'X) \text{ sea igual a } K \quad (S.2)$$

es decir, que la matriz sea definida positiva.<sup>124</sup> Ambas condiciones no suponen independencia entre  $x$  e  $u$  —supuesto más exigente—, pese a lo cual a partir de un conjunto de  $x_i$  y  $b_i$  permite identificar estimadores consistentes,  $\hat{\beta}_i$ , de  $\beta_i$ . Sin embargo, estos supuestos no aseguran que los estimadores sean insesgados, para lo cual se debe asumir que  $E(u/X) = 0$ .<sup>125</sup>

En general, para obtener la forma de la distribución asintótica de los estimadores por mínimos cuadrados, se supone homoscedasticidad o varianza constante.<sup>126</sup> Esto equivale a asumir que el cuadrado de los errores,  $u^2$ , esta incorrelacionado con cada  $x_i$ ,  $x_j^2$ , y con todos los productos de la forma  $x_i x_j$ , es decir:

$$E(u^2 X'X) = \sigma^2 E(X'X), \text{ siendo } \sigma^2 = E(u^2) \quad (S.3)$$

Bajo los tres supuestos mencionados —(S.1), (S.2) y (S.3)—, y aplicando el teorema central del límite se llega a una función de distribución de los estimadores asintóticamente normal<sup>127</sup>

<sup>124</sup> Se entiende por matriz definida positiva, aquella matriz cuya raíces características son positivas. Si la matriz  $X$  es de  $n \times K$  con rango completo y  $n > K$ , entonces  $X'X$  es definida positiva.

<sup>125</sup> Se entenderá al estimador  $\hat{\beta}_i$  como insesgado del parámetro  $\beta_i$ , si  $E(\hat{\beta}_i) = \beta_i$

<sup>126</sup> La homoscedasticidad débil supone que  $E(u^2 X'X) = \sigma^2 E(X'X)$ , donde  $\sigma^2$  equivale a  $E(u^2)$ . Si  $E(u) = 0$ ,  $\sigma$  es igual a la varianza de  $u$ .

<sup>127</sup> Para profundizar sobre como se llega a la distribución asintótica de los estimadores ver Wooldridge (2002:56)

$$\sigma^2 \sqrt{N(\hat{\beta} - \beta)} \sim Normal(0, A^{-1} B A^{-1}) \quad (16)$$

donde  $B \equiv E(u^2 X' X)$   $A \equiv E(X' X)$  y bajo el tercer supuesto  $B = \sigma^2 A$

Esta ecuación permite tratar a los estimadores  $\hat{\beta}$  como asintóticamente normales, con media  $\beta$  y varianza  $\sigma^2 [E(X' X)]^{-1} / N$ . Por lo tanto bajo estos tres supuestos los estadísticos  $t$  y  $F$  son asintóticamente válidos, y los estimadores MCO son insesgados y consistentes.

Sin embargo, si falla el tercer supuesto (S.3) existe heteroscedasticidad en los errores, y aunque los estimadores siguen siendo consistentes, cambia su varianza asintótica dando como resultado estimadores ineficientes.<sup>128</sup> Uno de los principales problemas asociados a la heteroscedasticidad es la imposibilidad de hacer inferencia, ya que los errores estándar de las estimaciones por MCO no son correctos, careciendo de validez aquellos estadísticos de prueba que se basan en ellos<sup>129</sup>. Por lo cual resulta relevante realizar los tests correspondientes para detectar potenciales problemas de heteroscedasticidad. En este sentido, el test frecuentemente utilizado para su detección es el de White, aunque también se sugieren los contrastes de Breusch-Pagan/Godfrey, y el de Golfeld-Quandt.<sup>130</sup>

Una manera de solucionar este problema es especificar  $Var(b/X)$ , estimar este modelo y luego aplicar Mínimos Cuadrados Ponderados (MCP) —un caso particular de los Mínimos Cuadrados Generalizados—, lo cual permite alcanzar estimadores más eficientes.

Este proceso requiere ajustar la varianza asintótica, estimando una matriz de varianzas robustas a la heteroscedasticidad, definida de la siguiente manera.

$$A var(\hat{\beta}) = (X' X)^{-1} \left( \sum_{i=1}^N \hat{u}_i^2 x_i' x_i \right) (X' X)^{-1} \quad (17)$$

Esta matriz permite utilizar pruebas  $t$  robustas al problema de heteroscedasticidad, con sus respectivos intervalos de confianza. Esta será la solución que adoptaremos en la estimación de los modelos lineales para corregir estos potenciales problemas en la matriz de varianzas y covarianzas.

### Modelos de variable dependiente discreta

<sup>128</sup> Un estimador insesgado  $\hat{\beta}_1$  se dice más eficiente que otro  $\hat{\beta}_2$  si la varianza muestral de  $\hat{\beta}_1$  es menor a la de  $\hat{\beta}_2$ . Para el caso de la estimación por MCO, si no se cumple el supuesto de varianzas constantes los estimadores no serán de mínima varianza por lo cual no tendrán la propiedad de ser los más eficientes dentro de los estimadores lineales.

<sup>129</sup> Los indicadores y pruebas de bondad de ajuste de los modelos serán formalizados en el Anexo II (II.1)

<sup>130</sup> Estos contrastes serán formalizados en el Anexo II (II.2)

Como se mencionó anteriormente estos modelos nos permitirán concentrarnos en la incidencia de los problemas nutricionales de los niños. Estos métodos de respuesta binaria —se considera si el niño tiene déficit nutricional o no, si tiene exceso de peso o no—, pueden interpretarse a partir de un modelo índice:<sup>131</sup>

$$P(b = 1 | X) = G(X\beta) \equiv p(X) \quad (18)$$

donde la respuesta de la probabilidad está dada por el vector de variables explicativas,  $X$ , y mediadas por el índice  $X\beta = \beta_0 + x_1\beta_1 + \dots + x_k\beta_k$  que se proyecta a la probabilidad de respuesta a través de la función  $G$ . En este caso  $G$  se interpretará como una función de distribución acumulada lo que permitirá derivar el modelo índice de un modelo de variable latente:<sup>132</sup>

$$\begin{aligned} b^* &= X\beta + e \\ b &= I(b^* > 0) \end{aligned} \quad (19)$$

siendo  $I(\cdot)$  la función índice.<sup>133</sup>

Naturalmente se buscan conocer los efectos de  $x_j$  sobre la probabilidad de repuesta  $P(b = 1 | X)$ . Si bien podría parecer inmediato que dicho efecto se observara por el impacto en  $b^*$ , es simplemente la dirección lo que se logra capturar —esto en tanto los efectos de  $x_j$  en  $E(b^* | X) = X\beta$  y en  $E(b | X) = G(X\beta)$  tienen el mismo sentido— y no la magnitud del mismo.

<sup>131</sup> En este apartado se procederá a la formalización de los métodos y ecuaciones estimada, dejando para el Anexo II (II.3) los indicadores y contraste de bondad de ajuste.

<sup>132</sup> Los modelos que utilizan funciones índices interpretan el resultado de una elección discreta como reflejo de una regresión subyacente o latente, esto es un modelo en el cual la variable dependiente no es observable.

<sup>133</sup> Considerando a  $e$  como una variable continua independiente de  $x$  y simétrica en torno de cero, siendo  $G$  la función de distribución acumulada de  $e$  y la función de densidad de ésta simétrica en torno de cero, se llega a que  $1-G(-z)=G(z)$  para cualquier número real  $z$ . Así se llega a  $P(b = 1 | x) = P(b^* > 0) = P(e > x\beta | x) = 1 - G(-x\beta) = G(x\beta)$

El modelo Probit es un caso particular que se da cuando:

$$G(z) = \Phi(z) \equiv \int_{-\infty}^z \phi(z) \delta v \quad (20)$$

$$\phi(z) = (2\eta)^{-1/2} \exp(-z^2 / 2)$$

donde  $\phi(z)$  es la distribución normal estandarizada. Esta expresión se deriva de la formulación de la variable latente cuando  $e$  tiene una distribución normal estandarizada.

Se mencionó que no era posible capturar la magnitud de los efectos a partir de la variable latente, es necesario por tanto interpretar los coeficientes  $\beta_j$ , para lo cual debemos considerar si las variables explicativas son continuas o discretas.

En el primer caso, a partir del modelo índice se puede observar el efecto marginal, esto es cambios en  $p(X)$  “*ceteris-paribus*” ante variaciones infinitesimales en  $x_j$ . Formalmente, esto se puede ver como:

$$\partial p(X) / dx_j = g(X\beta) \beta_j \quad (21)$$

$$\text{donde } g(z) \equiv \partial G / \partial z(z)$$

Así, el efecto parcial de  $x_j$  sobre  $p(X)$  depende de  $X$  a través de  $g(X\beta)$ , y dado que la distribución normal acumulada es estrictamente creciente  $g(z) > 0$  para todo  $z$ , se puede interpretar el signo de los efectos a través del coeficiente  $\beta_j$ . Sólo resta mencionar que el efecto marginal suele calcularse en la media de la distribución, lo que no obsta a que este pueda calcularse en cualquier otro punto de la misma.

Para el caso de las variables discretas, debemos distinguir si estas son variables binarias —dummy— u otro tipo de variables discretas como el tamaño del hogar. Los efectos parciales de las variables binarias —esto es cambios de  $x_j$  de cero a uno— manteniendo el resto de las variables constantes se puede expresar de la siguiente manera

$$G(\beta_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_{j-1} x_{j-1} + \beta_j) - G(\beta_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_{j-1} x_{j-1}) \quad (22)$$

Mientras que para el segundo caso el efecto sobre la probabilidad de que  $x_j$  cambie de un valor  $c_j$  a otro  $c_{j+1}$  es simplemente,

$$G(\beta_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_{j-1} x_{j-1} + \beta_j (c_j + 1)) - G(\beta_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_{j-1} x_{j-1} + \beta_j c_j) \quad (23)$$

De la misma manera que en el caso de las variables continuas, el  $\beta_j$  nos advierte de la dirección del efecto, pero no de su magnitud, elemento que debe ser calculado a partir de las expresiones antes señaladas —(22) y (23) —.

Cuando es posible establecer un ordenamiento entre los distintos valores que asume la variable dependiente una opción es recurrir a los Probit Ordenados.<sup>134</sup> Este tipo de modelos permite establecer umbrales que diferencien la magnitud de esta privación y establecer así un ordenamiento entre las categorías —o grupos— consideradas. Así, nos puede interesar estimar las diferencias en el impacto de varios factores sobre la probabilidad de pertenecer a grupos con distintos niveles de privaciones nutricionales.

Formalmente, este método también puede derivarse de un modelo de variable latente, donde

$$\begin{aligned} b^* &= x\beta + e \\ e | x &\sim N(0,1) \end{aligned} \quad (24)$$

Y existen distintos puntos de corte  $\alpha_1 < \alpha_2 < \dots < \alpha_J$  que permiten definir

$$\begin{aligned} b &= 0 \text{ si } b^* \leq \alpha_1 \\ b &= 1 \text{ si } \alpha_1 \leq b^* \leq \alpha_2 \\ &\vdots \\ b &= J \text{ si } b^* > \alpha_J \end{aligned}$$

Se obtiene la respuesta de la probabilidad, esto es la distribución de  $b$  dado  $x$ , de manera inmediata cuando se supone la distribución de  $e$  normal estandarizada, así

$$\begin{aligned} P(b = 0 | x) &= P(b^* \leq \alpha_1 | x) = P(x\beta + e | x) = \Phi(\alpha_1 - x\beta) \\ P(b = 1 | x) &= P(\alpha_1 \leq b^* \leq \alpha_2 | x) = \Phi(\alpha_2 - x\beta) - \Phi(\alpha_1 - x\beta) \\ &\vdots \\ P(b = J | x) &= P(b^* > \alpha_J | x) = 1 - \Phi(\alpha_J - x\beta) \end{aligned}$$

Nuevamente nos interesa obtener los efectos marginales, en este caso el coeficiente  $\beta_j$  sólo indicará el signo de la probabilidad de respuesta en los casos extremos

$$\frac{\partial p_o(x)}{\partial x_k} = -\beta_k \phi(\alpha_1 - x\beta) \text{ y } \frac{\partial p_J}{\partial x_k} = \beta_k \phi(\alpha_J - x\beta) \quad (25)$$

siendo los casos intermedios no definidos por este coeficiente

---

<sup>134</sup> Es importante notar que exigir que se establezca una jerarquía no implica asumir que en ella las diferencias entre los valores sean interpretables más allá del orden que ellas implican.

$$\partial p_j(x) / \partial x_k = \beta_k [\phi(\alpha_{j-1} - x\beta) - \phi(\alpha_j - x\beta)], \text{ con } 0 < j < J \quad (26)$$

### iii. Problemas de estimación asociados a la simultaneidad

Debemos considerar que la especificación de los modelos a partir de los factores que componen la función de transformación de recursos en logros nutricionales (12) ,puede presentar potenciales problemas de endogeneidad<sup>135</sup>en la estimación. En particular, debido a la existencia efectos simultáneos, esto es, al menos alguna de las variables explicativas puede estar simultáneamente determinada junto a la variable dependiente del modelo, provocando que regresores y perturbaciones estén correlacionados<sup>136</sup>. Este problema implica una situación de difícil análisis, en especial cuando se utilizan datos de corte transversal, debido a la dificultad que implica determinar claramente la exogeneidad de las variables en la especificación del modelo. Un claro ejemplo de esto puede ser el caso del ingreso corriente del hogar, el cual puede estar determinado por varios elementos a considerar en la función de transformación (Behrman,1990; Ruggeri,2001) .

El método de variables instrumentales (MVI) nos provee de una solución general para los problemas de endogeneidad. Este implica encontrar al menos una variable observable —que no sea parte de la especificación del modelo— que satisfaga dos condiciones, la primera , es que no debe estar correlacionada con las perturbaciones, y la segunda, es que tenga algún grado de relación con la(s) variable(s) que se supone(n) endógena(s). En el caso de encontrar una o más variables que cumplan con estas condiciones —a las cuales tradicionalmente se las denomina instrumentos—, podremos realizar las estimaciones y posteriormente testear la potencial presencia de endogeneidad en el modelo y por lo tanto, la conveniencia de instrumentación.

El procedimiento de instrumentación que tradicionalmente la literatura sugiere es el de Mínimos Cuadrados en Dos Etapas (MC2E), método que será utilizado en esta monografía. En este sentido, la formalización del mismo se presentará para el caso general, estos es, cuando consideramos múltiples instrumentos, y para la estimación de modelos lineales. Posteriormente haremos mención a las aplicaciones del MC2E para el caso de los modelos no lineales que se utilizaran en el trabajo —Probit y Probit ordenado—.

Consideremos un modelo lineal con las siguientes características

$$b = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + u \quad (27)$$

$$E(u) = 0, \quad \text{Cov}(x_j, u) = 0, \quad j = 1, 2, \dots, K - 1$$

<sup>135</sup> Tradicionalmente se ha utilizado el término endogeneidad, para describir una situación en donde las variables explicativas de un modelo están correlacionadas con las perturbaciones. Desde la literatura econométrica este problema se ha intentado explicar tanto por la omisión de variables en el modelo, los errores de medida, y la simultaneidad.

<sup>136</sup> Como se señaló antes la condición de no correlación entre regresores y perturbaciones dotan a los estimadores de la propiedad de consistencia.

donde  $x_k$  puede estar correlacionada con  $u$

Supongamos que podemos obtener un set de variables instrumentales (VI) para  $x_k$ , que podemos definir como  $z_1, z_2, \dots, z_M$  que cumplen la condición de

$$\text{Cov}(z_h, u) = 0, \quad h = 1, 2, \dots, M \quad (28)$$

por lo que podemos decir que  $z_h$  son exógenas en la ecuación (27). Si estas variables tienen algún nivel de correlación con  $x_k$ , entonces podremos obtener  $M$  distintos estimadores instrumentales.

En este sentido, para la aplicación del M2E consideraremos un vector de variables exógenas  $z \equiv (1, x_1, x_2, \dots, x_{k-1}, z_1, \dots, z_M)$  y un vector  $L = K + M$  ( $1 \times L$ ), y suponiendo todas las potenciales combinaciones lineales de  $z$  que pueden ser usadas para instrumentar  $x_k$ , el método elige aquella que está mas correlacionada con  $x_k$ <sup>137</sup>. La combinación lineal de  $z$  que se correlaciona de forma mas fuerte con  $x_k$  viene dada por la proyección lineal de  $x_k$  sobre  $z$ . Esto lo podemos expresar a partir de la forma reducida de  $x_k$

$$x_k = \delta_0 + \delta_1 x_1 + \dots + \delta_{k-1} x_{k-1} + \theta_1 z_1 + \dots + \theta_M z_M + r_k \quad (29)$$

donde por definición  $r_k$  tiene media cero y no está correlacionada con ninguno de los regresores —podemos observar que si  $x_k$  es endógena es porque  $r_k$  está correlacionada con  $u$ —. Si suponemos que no existe una dependencia lineal exacta entre las variables exógenas, se puede estimar los parámetros de la ecuación (27) por MCO, y considerando a cada observación  $i$ , podemos definir el vector  $\hat{x}_i = (1, x_{i1}, \dots, x_{iK-1}, \hat{x}_{iK})$ , con  $i = 1, 2, \dots, N$ . Así, utilizando  $\hat{x}$  como un instrumento de  $x_i$  llegamos al estimador de VI,

$$\hat{\beta} = \left( \sum_{i=1}^N \hat{x}_i' x_i \right)^{-1} \left( \sum_{i=1}^N \hat{x}_i' b_i \right) = (\hat{X}'X)^{-1} \hat{X}'b \quad (30)$$

donde la unidad es el primer elemento de  $x_i$ . Como se puede observar el estimador VI en la ecuación (27), resulta ser un estimador MCO<sup>138</sup>. En síntesis, los pasos a seguir para aplicar el MC2E son:

1. La obtención (**primer etapa**) de los valores  $\hat{x}_k$  de la regresión<sup>139</sup> de

$x_k$  sobre  $1, x_1, \dots, x_{k-1}, z_1, \dots, z_M$

2. Realizar una regresión (**segunda etapa**) MCO de

$b$  sobre  $1, x_1, \dots, x_{k-1}, \hat{x}_k$

<sup>137</sup> En el caso de que  $x_k$  fuera exógena, la elección implica que el mejor instrumento de  $x_k$ , es el mismo.

<sup>138</sup> Para observar esto con más detalle consultar a Wooldridge (2002).

<sup>139</sup> Se omiten los sub-índices  $i$  para simplificar el planteo.

a partir de la cual se obtiene los estimadores  $\hat{\beta}_j$ .

Los estimadores que surgen del MC2E cumplen con las propiedades de consistencia, de normalidad y eficiencia asintótica.<sup>140</sup> Finalmente, mencionar que el MC2E arroja idénticos resultados para el caso que se considera una única variable instrumental.

En el caso de los modelos Probit el procedimiento de VI, tiene una resolución muy parecida al caso lineal. Rescribiendo la ecuación (19) la siguiente manera:

$$b^* = z_1\gamma_1 + \alpha_2 y_2 + u_1 \quad (31)$$

$$y_2 = z_1\gamma_{21} + z_2\gamma_{22} + v_2 = z\gamma_2 + v_2 \quad (32)$$

$$b = I(b^* > 0) \quad (33)$$

Donde  $(u_1, v_2)$  tienen media cero, se distribuyen normal y son independientes de  $z$ , la forma reducida  $y_2$  será endógena si  $u_1$  y  $v_2$  están correlacionadas. El enfoque más utilizado para resolver este problema es el de dos etapas de Rivers y Vuong (citado en Wooldridge, 2002). Bajo la hipótesis de normalidad conjunta de  $(u_1, v_2)$ , siendo  $Var(u_1) = 1$ , podemos escribir

$$u_1 = \theta_1 v_2 + e_1 \quad (34)$$

lo cual nos permite rescribir la ecuación (31) de la siguiente manera

$$b^* = z_1\gamma_1 + \alpha_2 y_2 + \theta_1 v_2 + e_1 \quad (35)$$

$$e_1 | z, y_2, v_2 \sim \text{Normal}(0, 1 - \rho^2) \quad (36)$$

Así podemos llegar a la forma general de cálculo

$$P(y = 1 | z, y_2, v_2) = \Phi\left[\frac{z_1\gamma_1 + \alpha_1 y_2 + \theta_1 v_2}{(1 - \rho^2)^{1/2}}\right] \quad (37)$$

En síntesis, como no conocemos  $\gamma_2$  primero debemos estimarlo siguiendo el siguiente procedimiento:

1. realizar una regresión por MCO de  $y_2$  sobre  $z$  y obtener los residuos  $\hat{v}_2$  (**primera etapa**)
2. Correr el probit  $y_1$  sobre  $z_1, y_1, \hat{v}_2$  para obtener los estimadores consistentes  $\hat{\gamma}_1, \hat{\alpha}_1, \hat{\theta}_1$  (**segunda etapa**)

---

<sup>140</sup> Un estimador es eficiente asintóticamente si es consistente, está distribuido normalmente asintóticamente y tiene una matriz de varianza asintótica que no es mayor que la matriz asintótica de cualquier otro estimador consistente y distribuido normalmente asintóticamente.

Ahora, si bien el MVI nos permite generalmente superar los problemas de endogeneidad, nos interesará testear la hipótesis nula de exogeneidad y determinar así la pertinencia de la instrumentación<sup>141</sup>. Para esto, y de forma general<sup>142</sup>, podemos redefinir para el caso lineal la ecuación (27) de la siguiente manera:

$$b = z_A \delta + \alpha x_K + u \quad (38)$$

donde  $z$ ,  $\delta$  y  $\alpha$  son vectores de  $1 \times L$ ,  $L \times 1$  y  $G \times 1$  respectivamente,  $u$  son las perturbaciones no observadas y  $z_A$  es un subconjunto del vector  $z$  ( $1 \times L$ ) que incluye el conjunto de todas las variables exógenas observadas —lo cual implica suponer que no están correlacionadas con las perturbaciones—. Obviamente la identificación de la forma de la ecuación (6) se observa cuando  $E(x_K u) \neq 0$ , hecho que requiere que  $z$  tenga al menos un elemento que no este en  $z_A$  y que esté parcialmente correlacionado con  $x_K$ . Bajo estos supuesto, nos interesará testear la hipótesis nula de exogeneidad de  $x_K$ .

Hausman et al. (citado en Wooldridge, 2002) sugieren comparar los estimadores por MCO y M2E de  $\beta \equiv (\delta', \alpha')$ , como una forma de testear la endogeneidad, por lo que si  $x_K$  no está correlacionado con  $u$ , la estimación por MCO y M2E sólo debería diferir por el error muestral. Para derivar la regresión en la cual se sustenta el test, podemos escribir la proyección de  $x_K$  sobre  $z$  de la forma

$$x_K = z\pi_K + v \quad (39)$$

$$E(z'v) = 0 \quad (40)$$

donde  $\pi_K$  es un vector de  $L \times G$ . Entonces, si  $u$  está incorrelacionada con  $z$ , siguiendo a las ecuaciones (7) y (8) podemos derivar que  $x_K$  será endógena si y solo si  $E(uv) \neq 0$ .

Elemento que podemos conocer a partir de testear si el la perturbación  $u$ , está correlacionada con la forma reducida del error  $v$ . Si escribimos la proyección de  $u$  sobre  $v$  como,

$$u = \varphi v + e \quad (41)$$

siendo  $E(v e) = 0$  y  $E(z' e) = 0$ ,  $x_K$  será exógena si y solo si  $\varphi = 0$

Así, incorporando la ecuación (9) en la (6) llegamos a la ecuación:

$$b = z\delta + \alpha x_K + \varphi v + e \quad (42)$$

Por lo tanto, la hipótesis a testear es  $H_0: \varphi = 0$ , la cual incorpora  $G$  restricciones. Sin embargo, el problema que se presenta es que  $v$  es no observable, sin embargo la forma reducida

<sup>141</sup> Recordemos que bajo la hipótesis de exogeneidad los estimadores MCO son consistentes y eficientes, mientras que los estimadores hallados por MVI son consistentes pero ineficientes.

<sup>142</sup> El test de Hausman se puede derivar fácilmente para el caso de una única variable endógena. Para observar su formalización ver a Wooldridge (2002).

de  $\pi_k$  es fácilmente estimable por MCO. Entonces, se señala a  $\hat{v}$  como la estimación de los residuos de la regresión (primer etapa) de  $x_k$  sobre  $z$ , y reemplazándola en la ecuación (42) podemos obtener

$$b = z\delta + \alpha x_k + \varphi \hat{v} + \varepsilon \quad (43)$$

donde los parámetros pueden ser estimados de forma consistente por MCO.

Finalmente mencionar que para el caso del Probit, retomando la ecuación (37), la hipótesis a testear sería  $H_0: \theta_1 = 0$ .

#### *iv. La utilización de ponderadores en las estimaciones econométricas*

Un elemento a destacar es la discusión que está planteada entre los econométricos en cuanto a la utilización de los pesos o ponderadores de las encuestas para la estimación de las regresiones. Si bien la propiedad de consistencia no se pierde al utilizarlos o no cuando las poblaciones son relativamente homogéneas—en particular cuando las muestras son lo suficientemente grandes—, el problema está centrado en su eficiencia ya que las regresiones sin ponderar son más eficientes que las ponderadas.<sup>143</sup> Sin embargo, Deaton (1997) plantea como argumento a favor de la utilización de ponderadores, que las regresiones deben considerarse como un elemento descriptivo que puede resumir las características de la población que es objeto de estudio, en este sentido dirá que las regresiones son un objeto de interés en sí mismo.

Otro elemento que suele considerarse al momento de la elección del uso de ponderadores son las características del diseño muestral en relación a las variables que intentan ser explicadas en las modelizaciones. En este sentido, se suele recomendar la utilización de ponderadores en los casos donde el marco muestral corresponda a las variables —o dimensiones— que se consideran endógenas en los modelos.

Para el caso de las estimaciones que se realizarán en este trabajo, se ha tomado la decisión de utilizar especificaciones ponderadas, debido principalmente a que las características del marco muestral utilizado estarán presentes en las variables a ser explicadas en los modelos.<sup>144</sup>

Como síntesis de este capítulo y antes de describir las fuentes de datos que serán utilizadas, se presenta un resumen de los métodos que serán utilizados para contrastar las hipótesis y las condiciones necesarias para que las mismas sean rechazadas.

---

<sup>143</sup> Si la población considerada es heterogénea, las estimaciones ponderadas o no, perderán la propiedad de consistencia (Deaton, 1997).

<sup>144</sup> Las características de la Muestra serán detalladas en la sección (4.4) de este capítulo.

**Cuadro 14. Resumen de las hipótesis y métodos para contrastarlas**

<b>Hipótesis a contrastar</b>	<b>Método utilizado</b>	<b>Se rechaza la hipótesis</b>
La identificación de un hogar como pobre en la dimensión monetaria no es una buena aproximación de las privaciones nutricionales de los niños	Clasificación de los errores en la identificación de la pobreza monetaria y las privaciones nutricionales	No encontramos un criterio preestablecido que nos permita definir un umbral que indique cuando se debe rechazar la hipótesis. Para este trabajo se adoptó como criterio el 10%.
Existe variación paramétrica en el potencial de transformación de ingresos monetarios en logros nutricionales	Modelos MCO Modelos Probit Modelos Probit Ordenados	Si los parámetros que estiman los fundamentos de la función de logros nutricionales no son significativos, y el ingreso explica el desempeño / incidencia nutricional para todos los casos

Estimación de modelos MCO: ecuación general

$$Z_i = \beta_0 + \beta_{iL}x_{iL} + \beta_{iSM}x_{iSM} + \beta_{iSC}x_{iSC} + \beta_{iNE}x_{iNE} + \beta_{iSPL}x_{iSPL} + \beta_{iEF}x_{iEF} + \beta_{iRM}x_{iRM} + \beta_{iRNM}x_{iRNM} + \beta_{iS}x_{iS} + \beta_{iRp}x_{iRp} + \beta_{iR}x_{iR} + u_i \quad (44)$$

Donde:

$Z_i$  = indicador antropométrico del niño estudiado  $i$ : Talla, Peso para la Talla, Índice de Masa Corporal

$\beta_0$  = constante

$x_{iL}$  = logros del niño: Salud y Educación

$x_{iSM}$  = logros en salud de la madre del niño  $i$

$x_{iSC}$  = logros en salud comunitarios

$x_{iNE}$  = logros en educación de los miembros del hogar donde vive el niño  $i$

$x_{iSPL}$  = logros en interacción social y participación laboral de los miembros del hogar donde vive el niño  $i$

$x_{iEF}$  = entorno familiar del niño  $i$

$x_{iRM}$  = recursos monetarios del hogar donde vive el niño  $i$

$x_{iRNM}$  = recursos no monetarios del hogar donde vive el niño  $i$

$x_{iS}$  = sexo del niño  $i$

$x_{iRp}$  = el niño  $i$  repitió

$x_{iR}$  = región geográfica donde habita el niño  $i$

$u_i$  = término de error aleatorio y estocástico

Estimación de modelos Probit: ecuación general

Podemos describir (44) como una variable latente y derivar así el modelo índice:

$$\begin{aligned} Z^* &= X\beta + e \\ Z &= I(Z^* > 0) \end{aligned} \quad (45)$$

y retomando (18)

$$P(Z = 1 | X) = G(X\beta) \equiv p(X), \text{ esto es } Z = 1 \text{ si } Z^* > 0; Z = 0 \text{ en otro caso} \quad (19)$$

Para el caso de los problemas de desnutrición,  $Z = 1$ , nos estará indicando según el indicador antropométrico que utilizamos *déficit de peso para la talla, de masa corporal y retraso de talla*.

Si consideramos los problemas de sobrepeso,  $Z = 1$ , nos estará indicando *exceso de peso*, en este caso considerando únicamente los indicadores *de peso para la talla y de masa corporal*.

#### **4.4 Fuente de datos**

A continuación se presenta la principales características de las fuentes de datos de utilizados en nuestro trabajo. En primer lugar presentaremos la Encuesta de Situación Nutricional (ESN), a partir de la cual se desarrolla gran parte de la estrategia empírica de este trabajo y posteriormente la Encuesta Continua de Hogares (ECH), que nos permitirá contrastar algunos resultados.

##### *i. La Encuesta de Situación Nutricional*

Hacia fines de 2003 y durante el año 2004 se llevó adelante un estudio con el fin de recabar información en el marco del proyecto de investigación *La situación nutricional de los niños y las políticas alimentarias en Uruguay*. Dicho proyecto incluyó la generación de una base de datos sobre el estado nutricional de los niños que asistían a primer año en escuelas públicas de Montevideo, su área metropolitana y el Interior Urbano de Uruguay.

Para la selección de la muestra se construyeron estratos en función de las variables disponibles en el Tercer Censo de Talla Escolar que efectuó la Administración Nacional de Educación Público (ANEP) en el año 2002. Los estratos que se eligieron en función del marco muestral considerado, fueron los siguientes: turno de la escuela, escolaridad materna, contexto de la escuela —según definición adoptada por ANEP—, presencia de comedor escolar y tipo de servicio brindado.

La muestra comprendió un total de ciento diez escuelas, de las cuales sesenta correspondieron a Montevideo y el área metropolitana, mientras que las cincuenta restantes, pertenecieron al Interior del país. Para el caso del Interior, se realizaron encuestas en las ciudades de Artigas, Colonia Florida, Mercedes, Rivera y Paysandú. Se considera que la cobertura de ambas muestras —de Montevideo e Interior del país— permite contar con información representativa suficiente para el Uruguay urbano de 5000 y más habitantes, sobre los niños que concurren a primer año de escuela en el sistema educativo público.

El trabajo de campo constó de dos fases. En una primera instancia, se relevaron las medidas antropométricas del total de niños que concurrían a las escuelas pertenecientes a la muestra. En una segunda fase, se llevó a cabo un estudio de las principales características del núcleo familiar y entorno socio-económico mediante una encuesta socio-económica (ENS) a los hogares de

pertenencia del niño. Asimismo, cabe destacar que para la totalidad de las escuelas de tiempo completo del área metropolitana se relevó información de carácter antropométrico.

En concreto, en Montevideo y el área metropolitana se midió y pesó a 3000 niños pertenecientes a la muestra —se midieron y pesaron efectivamente 4000 con el fin de contar con un margen amplio para utilizar posteriormente en las encuestas— y en el Interior un total de 2000. Asimismo, se efectuaron 3237 entrevistas a los hogares lo cual representó un 81% de la muestra total. De ellas, en el interior del país se logró cubrir un 97% de la muestra, en tanto que en Montevideo, se llegó a una proporción menor aunque significativa, un 71%.

## *ii. La Encuesta Continua de Hogares*

Las Encuestas Continuas de Hogares recogen información a lo largo del año en hogares particulares y su marco muestral lo constituyen los censos de población. Su formulario incluye un amplio espectro de preguntas sobre las características de los hogares y de las personas con un énfasis importante en la situación ocupacional de los entrevistados. En esta se releva información del tamaño del establecimiento donde trabaja el encuestado distinguiéndose en establecimientos de menos y más de diez personas ocupadas.

Las ECH También permiten recabar información sobre los ingresos de los hogares y en particular, los ingresos por trabajo, así como el tipo de derechos de salud de su miembros y su educación.

# CAPÍTULO 5

## PRINCIPALES RESULTADOS

En el presente capítulo se presentan los resultados de la monografía. A efectos de dar un marco general de la situación del Uruguay en cuanto a la pobreza monetaria y nutricional, en la primera parte se analizan las privaciones de una población extremadamente vulnerable: los niños que cursan primer año en escuela pública. Se dispone de datos para 2002 y 2004, lo cual nos permite contrastar las privaciones en un período donde el impacto de la crisis repercutió fundamentalmente sobre los sectores de mayor riesgo (5.1). En segundo lugar, se analizan los errores que se cometen cuando se identifica a un niño como pobre con uno u otro criterio y se busca observar qué tan bien aproxima el ingreso monetario del hogar al estado nutricional infantil. En base al análisis de esta sección se presentan resultados que permiten contrastar la primera hipótesis de esta monografía (5.2). Por último, se presentan estimaciones de las funciones de producción de logros nutricionales de corto y largo plazo. Se discute la asociación de un conjunto de logros, medios y niveles de nutrición, aspecto que nos permitirá contrastar nuestra segunda hipótesis (5.3).

### **5.1. Evolución de las privaciones monetarias y nutricionales en Uruguay. 2002-2004**

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. Ello se debe tanto a cuestiones intrínsecas a su edad como a especificidades del Uruguay. Esta situación se refleja en el Cuadro 16 donde se observa que los tramos de edad asociados con la niñez presentan una mayor proporción de personas pobres e indigentes de acuerdo a los criterios de ingresos.<sup>146</sup>

---

<sup>146</sup> Los resultados a partir del criterio de ingresos que se presentan en este capítulo surgen de la utilización de la LP'97. Para el caso de la LP'02 ver Anexo III.

**Cuadro 16. Pobreza monetaria e indigencias según tramos de edades.  
Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004.**

	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 (32,3 - 33,1)	9,9 (9,3 - 10,6)	29,2 (28,7 - 29,8)	51,7 (50,9 - 52,5)	3,0 (2,8 - 3,2)	0,3 (0,2 - 0,4)	2,1 (1,9 - 2,3)	6,2 (5,8 - 6,6)
2004	41,2 (40,8 - 41,6)	18,3 (17,4 - 19,1)	37,7 (37,1 - 38,3)	60,8 (60,0 - 61,5)	6,1 (5,9 - 6,3)	0,8 (0,6 - 1,0)	4,5 (4,2 - 4,7)	12,3 (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 entre 2002 y 2004 que existe en los menores de 18 años no puede atribuírselo algún subgrupo etario particular (Cuadro 17). Es que en este período existen aumentos significativos de la pobreza e indigencia en los cinco tramos aquí definidos, siendo en ambos períodos las diferencias significativas entre los mayores y menores de 10 años.

Por lo tanto, en la población de menores de 18 años las privaciones también mantienen la tendencia para los niños más pequeños. Aquellos niños de 6 y 7 años, sobre los que en parte trata esta monografía, se encuentran en una situación intermedia de pobreza e indigencia en los primeros años de vida y a partir de edades superiores a los 10 años ésta comienza una trayectoria claramente descendente.

Si bien el criterio adoptado para observar la incidencia de la pobreza e indigencia es el ingreso por persona, diversos trabajos indican que no existiría cambios sustantivos en caso utilizar escalas de equivalencias (Vigorito y Rodríguez, 2003). Un análisis mas exhaustivo requeriría conocer las asignación de gastos al interior del hogar, información que no se dispone.

**Cuadro 17. Pobreza monetaria e indigencias en menores de 18 años.  
Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004.**

	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 (55,3 - 59,3)	57.9 (55,4 - 60,3)	56.6 (54,1 - 59,1)	54.5 (52,2 - 57,1)	46.7 (45,4 - 47,8)	8.5 (7,5 - 9,6)	8.4 (7,1 - 9,9)	7.6 (6,3 - 8,9)	6.2 (5,0 - 7,3)	4.7 (4,2 - 5,1)
2004	66.3 (64,5 - 68,1)	63.6 (61,2 - 65,9)	64.9 (62,5 - 67,2)	64.5 (62,1 - 67,0)	56.6 (55,5 - 57,8)	14.2 (12,9 - 15,7)	12.7 (10,9 - 14,5)	13.5 (11,8 - 15,2)	14.0 (12,4 - 15,9)	10.9 (10,2 - 11,6)

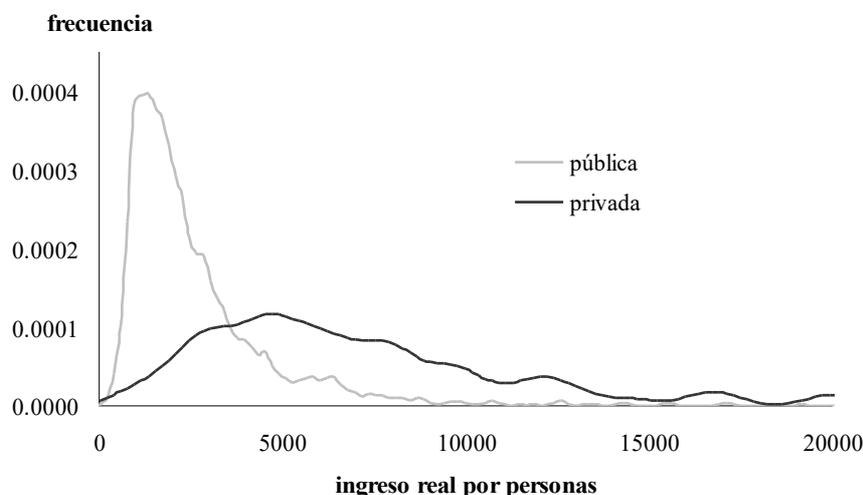
Fuente: Elaborado en base a ECH'02 y ECH'04

En esta monografía vamos a concentrarnos en aquellos niños que cursan primer año en escuelas pública. Dos aspectos definen esta elección, la disponibilidad de datos y la vulnerabilidad del grupo. Con respecto a este último punto se presentarán algunos elementos que fundamentan dedicarle particular atención.

En el gráfico 4 se comparan resultados vinculados al ingreso monetario en hogares con niños de edad similar pero que asisten a instituciones privadas para el año 2004. Los niveles de ingreso y su distribución, además de indicar notorias diferencias permiten identificar el sesgo de los datos con los que se trabajará. El área por debajo de la distribución de los niños que asisten a

escuelas privadas y que no se intercepta con la de niños que concurren a escuela pública es el conjunto que no se releva en este estudio.<sup>147</sup> Se está considerando a los hogares más pobres.

**Gráfico 4 Distribución del ingreso según asistencia de niños a institución pública o privada**



Fuente: Elaborado en base a ESN'04

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que en los años estudiados cerca del 90% de quienes cursan primer año lo hacen en escuelas públicas, por lo cual se está dejando fuera al 10 % de los niños los que representan la cola izquierda de la distribución (Cuadro 18).

**Cuadro 18. Porcentaje de niños que asisten a primer año de escuela pública y privada.**

	2002	2004
Pública	87.6	88.1
Privada	12.4	11.7

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

Los resultados también arrojan diferencias importantes en el conjunto de niños que asisten a primer año de escuela si se observa la distribución de los hogares por deciles de ingreso. 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 19). En consecuencia es de esperar que la incidencia de la pobreza sea mayor entre quienes asisten a escuelas públicas.

**Cuadro 19. 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

<sup>147</sup> Para la identificación de los niños que asisten a primer año de escuela pública o privada se considera en la ECH si en el hogar se declara que está asistiendo en entrevistas realizadas entre marzo y noviembre de 2004. Dada la poca cantidad de caso 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

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

Como se observa en el Cuadro 20 entre el 2002 y 2004 la incidencia de la pobreza e indigencia en niños que asisten a escuela pública no presentan cambio significativos, mientras que si lo hace la gravedad de la pobreza.<sup>148</sup> 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 más alejados de la línea de pobreza.

**Cuadro 20. Pobreza monetaria para niños que cursan primer año de escuela pública.  
Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004**

		Incidencia	Brecha	Severidad	Total de niños
2002 ECH	Pobreza	66,8	28,2	15,1	1861
	I.C.	(64,6 - 68,9)	(27,0 - 29,5)	(14,2 - 15,9)	
	Indigencia	11,2	2,8	1,1	
	I.C.	(9,9 - 12,8)	(2,4 - 3,4)	(0,8 - 1,4)	
2004 ECH	Pobreza	69,9	30,6	16,7	1826
	I.C.	(67,9 - 72,1)	(29,5 - 32,0)	(15,8 - 17,7)	
	Indigencia	12,0	3,0	1,1	
	I.C.	(10,5 - 13,5)	(2,6 - 3,5)	(0,9 - 1,4)	
2004 ESN	Pobreza	81,6	49,1	34,9	2961
	I.C.	(80,1 - 82,8)	(47,7 - 50,3)	(33,6 - 36,0)	
	Indigencia	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

Como fue mencionado anteriormente, en los tramos etarios asociados a los niños que cursan primer año de escuela, 6 y 7 años, la pobreza aumentó entre 2002 y 2004. Sin embargo, cuando se identifican a los niños que concurren a escuela pública la pobreza e indigencia no sufren cambios significativos. Es posible que esta estabilidad se explique por un trasiego de niños desde escuelas privadas a escuelas públicas, consecuencia de la crisis que vivió el Uruguay en 2002. Esto ayuda a comprender el incremento en la brecha de pobreza. Existió un impacto en los ingresos de los hogares que poseen menores recursos, que no se observa en la incidencia debido, posiblemente, al cambio en la composición de quienes asisten a escuela pública, no resulta extraño, por tanto, que los requerimientos necesarios para salir de la pobreza se hallan incrementado en el período.

Se puede realizar una segunda consideración referida a la información que se desprende de la ENS en relación a la ECH para el año 2004. Según la ESN la incidencia y brecha de la pobreza son superiores en ESN, mientras la severidad presenta diferencias más importantes. En el caso de la indigencia la diferencias son aún mayores. 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. A la vez las expansiones de la ECH

<sup>148</sup> 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 (ver capítulo 4) Para los resultados nutricionales se utiliza la información proveniente de la ESN'04, Censo de talla y la Encuesta de validación 2002, para el caso del ingreso la información surgen de la ESN'04, ECH'05, ECH'04, ECH'03, ECH'02 y ECH'01. Las últimas permitirán cotejar los resultados entre 2002 y 2004.

reflejan una población más envejecida y el diseño de la ECH no llega a los hogares más pobres.<sup>149</sup> Otro factor que puede explicar las divergencias es el número de niños considerados en cada encuesta, reflejando la ECH el 38% menos de casos que la ESN.

Para el caso de las privaciones nutricionales realizamos estimaciones similares al FGT a partir de los indicadores de peso para la talla y talla para la edad (Cuadro 21).<sup>150</sup> En este caso no podemos afirmar que existan diferencias significativas en la incidencia y gravedad de este fenómeno en el período considerado.

<b>Cuadro 21. Privaciones nutricionales en niños que cursan primer año de escuela pública.</b>					
<b>Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004</b>					
		<b>Incidencia</b>	<b>Brecha</b>	<b>Severidad</b>	<b>Total de niños</b>
2002	Retraso TE	22,7	13,4	14,1	48420
Censo de Talla					
2002	Déficit PT	8,5	3,1	2,0	1413
Encuesta de validación	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
ESN	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 2002, Encuesta de validación 2002 y ESN'04

En síntesis, podemos concluir que si bien la incidencia de la pobreza medida a través del criterio de ingresos y nutricional no varía entre el período 2002-2004, existe un incremento en la gravedad de las privaciones monetarias de los niños. Quizás esto sea consecuencia del impacto de la crisis de 2002. Si esta recayó sobre los sectores más vulnerables su impacto se puede reflejar en el agravamiento de la situación de los pobres de ingreso. A diferencia de los problemas nutricionales que presentan mayor estabilidad en el tiempo, los ingresos son más volátiles, aspecto que puede explicar las disímiles evoluciones de la gravedad de estos problemas.

Para el caso de Montevideo, como se ve en el Cuadro 22, si bien resulta claro que la pobreza y la indigencia aumentan, incluso respecto a este último indicador se puede concluir en el mismo sentido para las escuelas públicas. Al concentrarnos en las escuelas públicas, para el año 2004 los problemas de pobreza son más importantes en Montevideo, aunque la extrema pobreza parece ser un fenómeno que se presenta con más fuerza en las escuelas públicas de Interior

<sup>149</sup> Los cambios en el diseño del marco muestral se reflejan en los primeros resultados de la ECH'06, donde, por ejemplo, se han producido incrementos en las estimaciones del desempleo posiblemente a consecuencia de esto.

<sup>150</sup> Se considera el recorrido de los valores estandarizados de los indicadores antropométricos y se lo contrasta con el umbral definido a partir de un desvío estándar. El valor que asume la brecha del exceso de peso para la talla figura con signo negativo en tanto refleja cuanto debe disminuir el peso del niño para traspasar el umbral.

Urbano . La poca cantidad de casos de niños que asisten a escuela privadas, identificados a partir de la ECH, hace muy difícil concluir a un nivel muy desagregado.

**Cuadro 22. Privaciones monetarias e indigencia en niños que asisten a primer año por tipo de institución educativa según lugar de residencia. Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 - 2004.**

		Privaciones absolutas					
		Pobreza			Indigencia		
		Total	Privada	Pública	Total	Privada	Pública
Interior	2002	57,6	--	60,5	7,0	--	7,3
	I.C.	(52,5 - 63,0)	--	(54,5 - 65,2)	(4,3 - 10,1)	--	(4,5 - 10,5)
Urbano	2004	65,8	13,5	69,2	8,0	--	24,7
	I.C.	(60,3 - 70,7)	(0 - 29,9)	(64,3 - 74,5)	(5,2 - 11,0)	--	(19,3 - 30,1)
Mvdeo.	2002	60,7	21,3	69,8	7,1	3,5	7,9
	I.C.	(55,7 - 66,0)	(11,5 - 31,5)	(64,1 - 75,0)	(4,1 - 10,2)	(0 - 9,6)	(4,2 - 11,5)
	2004	72,7	18,6	84,3	20,7	1,8	8,5
	I.C.	(67,9 - 77,3)	(9,1 - 28,9)	(79,4 - 88,2)	(16,7 - 25,6)	(0 - 6,6)	(5,7 - 11,8)
Total	2002	60,0	11,6	66,8	9,9	0,9	11,2
	I.C.	(57,8 - 61,9)	(8,0 - 15,1)	(64,7 - 69,1)	(8,6 - 11,3)	(0,2 - 2,4)	(9,8 - 12,9)
	2004	63,7	17,3	69,9	10,7	1,5	12,0
	I.C.	(61,7 - 65,6)	(13,2 - 22,4)	(67,9 - 72,1)	(9,6 - 12,0)	(0,4 - 3,3)	(10,5 - 13,5)

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

Los resultados que se obtienen no permiten concluir que existan diferencias significativas entre estos años. Ahora bien, si se avanza en la descripción de lo ocurrido con la pobreza y el ingreso en el período, se ve en 2004 una mayor concentración de personas con bajos recursos por debajo de LP'02 que con LP'96, en relación a la distribución de 2002. En otras palabras, existe un desplazamiento de hogares que en 2002 se encontraban por debajo de la LP'96 a tramos inferiores que si parece capturar la LP'02. Es que en el tramo entre las dos líneas la cantidad de hogares disminuye lo cual mitiga el efecto y puede hacer perder significación a la variación.<sup>151</sup> Los datos de la pobreza según la línea 2002 se puede ver en Anexo III, la situación aquí referida en el cuadro 4 de dicho anexo.

<sup>151</sup> En este período el Índice de Gini para la población total aumentó entre el 2002 y 2004 de 45,04 a 45,25, mientras para los niños que cursan primer año paso de 36,14 a 38,14. Al mismo tiempo el porcentaje de niños pobres según el criterio absoluto y no pobre por el criterio relativo pasó del 7.21% en 2002 a 8.31% en 2004.

Por otra parte, la situación nutricional de estos niños reafirma su condición de vulnerabilidad si consideramos el indicador de talla para la edad. En el Cuadro 23 podemos observar que más de un quinto de quienes asisten a escuela pública tienen problemas de retraso de talla en los años considerados, estando los niveles del retraso grave por encima del estándar internacional. Este aspecto resulta sustantivo para observar carencias estructurales en el desarrollo del niño. A partir del indicador de déficit de peso para la talla no se identifican problemas sustanciales, ya que los resultados se encuentran por debajo de los estándares internacionales. Situación, sin embargo, que difiere para el IMC en el Interior Urbano, donde los niveles se incrementan de manera importante.

Los problemas nutricionales, también están asociados al exceso de peso, tanto si consideramos el indicador de peso para la talla como el índice de masa corporal. Los resultados sobrepasan al 20% y se encuentran por encima de los valores esperados por el estándar internacional. Resulta importante señalar, que en el caso del primer indicador, esta situación se observa tanto para el exceso grave como moderado. En tanto, a partir del IMC además de niveles muy elevados, se observa un incremento significativo en el período.

Al considerar las privaciones nutricionales por ubicación geográfica se presentan diferencias importantes para los niños, particularmente en retraso de talla grave. Son los niños que viven en el Interior Urbano quienes presentan mayores problemas. Cuando nos detenemos en los problemas de exceso de peso las conclusiones son opuestas. Tanto en el índice de masa corporal como el exceso de peso para la talla presentan niveles superiores en Montevideo en el año 2004, ubicándose en ambas regiones por encima del estándar internacional —en el caso de

Montevideo los resultados del exceso de peso grave son alarmantes ya que triplican los valores esperados por el estándar internacional—.

<b>Cuadro 23. Privaciones nutricionales para niños que cursan primer año de escuela pública según lugar de residencia.</b>									
<b>Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004</b>									
		Retraso de talla		Déficit de peso para la talla		Exceso de peso para la talla		Déficit de peso	Exceso de peso
		Grave	Moderado	Grave	Moderado	Grave	Moderado	IMC	IMC
Interior	2002	4,3	18,8	0,7	9,3	6,8	13,7	6,8	18,5
	I.C.	N/C	N/C	(0,2 - 1,4)	(7,2 - 11,4)	(5,0 - 8,9)	(11,3 - 16,4)	(5,1 - 8,8)	(15,9 - 21,7)
Urbano	2004	5,7	16,6	1,1	9,9	7,4	14,1	10,7	19,6
	I.C.	(4,5 - 6,9)	(14,6 - 18,7)	(0,7 - 1,7)	(8,4 - 11,5)	(6,0 - 8,6)	(12,4 - 16,2)	(9,1 - 12,3)	(17,7 - 21,8)
Mvdeo	2002	3,7	18,4	--	5,2	10,3	13,1	4,1	21,1
	I.C.	N/C	N/C	--	(3,0 - 8,0)	(6,7 - 13,5)	(9,2 - 17,1)	(1,9 - 6,6)	(16,1 - 26,1)
	2004	4,2	16,7	0,2	6,4	10,7	15,1	7,6	25,0
	I.C.	(3,0 - 5,8)	(14,3 - 19,1)	(0 - 0,6)	(5,0 - 8,1)	(9,0 - 12,9)	(12,8 - 17,4)	(6,0 - 9,5)	(22,4 - 28,0)
Total	2002	4,1	18,7	0,5	8,1	7,9	13,6	6,0	19,3
	I.C.	N/C	N/C	(0,1 - 1,0)	(6,4 - 9,9)	(6,2 - 9,1)	(11,3 - 15,7)	(4,6 - 7,5)	(17,0 - 21,9)
	2004	4,6	16,3	0,7	8,5	8,7	14,5	9,5	21,8
	I.C.	(3,8 - 5,5)	(14,9 - 17,6)	(0,5 - 1,1)	(7,4 - 9,8)	(7,6 - 9,9)	(13,0 - 16,0)	(8,3 - 10,8)	(20,1 - 23,3)
Estándar internacional		2,3	13,6	2,3	13,6	2,3	13,6	15,9	15,9

Fuente: Elaborado en base a Censo de talla 2002, Encuesta de validación 2002 y ESN'04.

Los importantes niveles que alcanzan los indicadores de exceso de peso ponen en evidencia un problema poco abordado en la literatura socio-económica de nuestro país. Países como Uruguay, presentan características intermedias donde coexisten problemas de exceso de peso y déficit nutricional. De allí la necesidad de realizar evaluaciones complementando indicadores que reflejan problemas de déficit nutricional con aquellos que dan cuenta de situaciones de sobrepeso y obesidad. Perspectiva que estará presente en esta monografía, tanto en el abordaje teórico como empírico.

Si nos detenemos en las privaciones nutricionales según el sexo del niño (Cuadro 24), observamos un incremento del déficit del IMC para el caso de los varones mientras se mantiene estable en el caso de las niñas. Los problemas de exceso de peso para la talla no se perciben grandes variabilidades, aunque existe un porcentaje mayor de varones con exceso moderado en 2004.

<b>Cuadro 24. Privaciones nutricionales para niños que cursan primer año de escuela pública según sexo.</b>									
<b>Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004</b>									
		Retraso de talla		Déficit de peso para la talla		Exceso de peso para la talla		Déficit de peso	Exceso de peso
		Grave	Moderado	Grave	Moderado	Grave	Moderado	IMC	IMC
Varones	2002	4,8	19,5	0,7	6,4	6,9	13,9	4,0	19,8
	I.C.	N/C	N/C	(0,1 - 1,4)	(4,4 - 8,9)	(4,9 - 9,7)	(11,1 - 16,8)	(2,5 - 6,0)	(16,6 - 23,3)
	2004	5,9	17,1	1,0	9,5	7,7	12,2	8,6	19,7
	I.C.	(4,6 - 7,4)	(15,0 - 19,4)	(0,5 - 1,6)	(8,0 - 11,4)	(6,4 - 9,2)	(10,5 - 14,2)	(7,0 - 10,3)	(17,5 - 22,2)
Niñas	2002	3,3	17,7	0,3	9,9	9,0	13,1	8,2	18,7

	I.C.	N/C	N/C	(0 - 1,0)	(7,2 - 12,5)	(6,5 - 11,8)	(10,4 - 16,0)	(5,8 - 10,7)	(15,0 - 22,5)
	2004	4,3	16,0	0,6	7,4	9,9	17,3	10,5	24,1
	I.C.	(3,2- 5,7)	(14,1 - 18,5)	(0,2 - 1,0)	(5,8 - 8,9)	(8,3 - 11,6)	(14,7 - 19,3)	(9,0 - 12,5)	(21,6 - 26,6)
Total	2002	4,1	18,7	0,5	8,1	7,9	13,6	6,0	19,3
	2004	4,6	16,3	0,7	8,5	8,7	14,5	9,5	21,8
Estándar internacional		2,3	13,6	2,3	13,6	2,3	13,6	15,9	15,9

**Fuente:** Elaborado en base a Censo de talla 2002, Encuesta de validación 2002 y ESN'04.

Diferentes niveles de exceso de peso para la talla se perciben entre varones y niñas. Este hecho, aunque observado en la literatura, es de difícil interpretación. Muchas veces diferentes ritmos de crecimiento y características biológicas son señalados como factores explicativos. Sin embargo, resulta complejo realizar afirmaciones de este estilo sin conocer como se distribuyen los recursos al interior del hogar. Por otro lado, en el Cuadro 25 no se observan diferencias sustanciales en los indicadores monetarios, ni en su evolución en el tiempo ni entre varones y niñas.

**Cuadro 25. Pobreza monetaria e indigencia para niños que cursan primer año de escuela pública según sexo. Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004**

	I.C.	(66,6 - 72,6)	(9,5 - 13,4)
	2002	65,9	12,1
Niñas	I.C.	(62,9 - 68,9)	(9,9 - 14,1)
	2004	70,1	12,6
	I.C.	(66,7 - 73,4)	(10,5 - 14,9)
Total	2002	66,8	11,2
	2004	69,9	12,0

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

A continuación se presentan los niveles y evolución de estas privaciones de acuerdo a la educación de la madre y asistencia a preescolar.<sup>152</sup> Dichos indicadores fueron los cortes socio-económicos que se dispusieron en el censo de talla 2002, por lo que se pretende contrastar esos resultados con la ESN para interpretar las privaciones nutricionales. En el mismo sentido, resulta interesante contrastar los resultados para el caso de la pobreza monetaria para comenzar a aproximarnos a la relación entre ambas dimensiones.

En esta ocasión no se desagregarán los indicadores entre retraso moderado y grave dado el bajo número de observaciones de retraso grave de las que se dispone en el tramo educativo más alto. En general, no se observan cambios significativos en ninguno de los niveles para el período en cuestión.

Entre 2002 y 2004 el retraso de talla de los niños cae levemente cuando sus madres presentan menos de primaria completa, mientras el déficit de IMC se incrementa cuando poseen secundaria primer ciclo.

<sup>152</sup> En el caso de la información de la ECH donde es posible identificar a las madres para la construcción de los indicadores de pobreza monetaria se aproxima la variable educación de la madre a través de la educación de la mujer del hogar mayor de 18 años con más alto nivel de instrucción.

En el caso de la talla para la edad se observan diferenciales entre las madres con niveles inferiores a primaria completa y el resto. Estas diferencias cobran mayor relevancia si se tiene en cuenta que los niveles de retraso de talla de niños con madres con menor instrucción son muy superiores al estándar internacional.

<b>Cuadro 26. Privaciones nutricionales para niños que cursan primer año de escuela pública según nivel educativo de la madre. Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004</b>							
		<b>Retraso de talla</b>	<b>Déficit de peso para la talla</b>	<b>Exceso de peso para la talla</b>	<b>Déficit de peso IMC</b>	<b>Exceso de peso IMC</b>	<b>Total de niños</b>
Menos de primaria completa	2002	30,2	9,8	18,8	7,4	16,6	24530/720
	I.C.	N/C	(7,3 - 12,5)	(15,5 - 22,4)	(5,3 - 9,9)	(13,2 - 20,0)	
2004	2004	27,0	9,3	19,7	9,1	18,1	1053
	I.C.	(23,9 - 30,0)	(7,6 - 11,7)	(17,0 - 22,5)	(7,3 - 11,1)	(15,4 - 21,1)	
Secundaria incompleta	2002	18,7	6,1	23,8	4,0	20,5	15293/415
	I.C.	N/C	(3,8 - 8,9)	(19,5 - 28,8)	(2,2 - 6,4)	(16,4 - 25,3)	
2004	2004	19,1	9,0	21,1	8,7	20,4	730
	I.C.	(15,7 - 22,4)	(6,8 - 13,8)	(18,0 - 24,7)	(6,4 - 11,1)	(17,4 - 24,0)	
Secundaria completa	2002	13,8	9,9	24,8	5,7	25,2	5726/108
	I.C.	N/C	(4,6 - 16,7)	(16,7 - 34,1)	(1,6 - 11,2)	(17,4 - 34,9)	
2004	2004	17,2	9,0	26,8	9,9	24,5	856
	I.C.	(14,3 - 20,3)	(6,7 - 11,3)	(23,2 - 30,4)	(7,5 - 12,6)	(21,1 - 28,0)	
Educación terciaria	2002	13,9	6,3	21,5	6,3	21,5	2311/34
	I.C.	N/C	(0 - 18,3)	(8,1 - 38,6)	(0 - 18,0)	(7,4 - 38,6)	
2004	2004	16,8	10,7	32,7	11,3	31,7	333
	I.C.	(12,0 - 22,5)	(7,1 - 15,0)	(26,5 - 38,0)	(7,6 - 16,1)	(26,5 - 38,5)	
Sin dato	2002	--	15,3	22,3	8,3	27,9	560/136
	2004	13,2	8,6	19,3	23,2	16,1	94
Total	2002	22,8	8,6	21,5	6,0	19,3	48420/1413
	2004	20,9	9,3	23,2	9,5	21,8	3066
Estándar internacional		15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	

Fuente: Elaborado en base a Censo de talla 2002, Encuesta de situación alimentaria 2002 y ESN'04

En el gráfico 6 se presenta la distribución de la talla para la edad, por simplicidad para la interpretación sólo dos tramos. Se busca mostrar de manera más clara las diferencias en el comportamiento de ambas distribuciones. Como era de esperar los hijos con madres con educación terciaria presentan un mejor desempeño. En el mismo sentido que se señalaba en el párrafo anterior los resultados indican un importante diferencial para madres con educación superior a primaria completa.

La evolución de la pobreza monetaria e indigencia entre 2002 y 2004 presenta cambios más importantes a medida que los niveles educativos de la madre se van incrementando. Niños con madres con nivel educativo menor a primaria no presentan variaciones en este período. Mientras aquellos cuyas madre alcanzaron secundaria primer o segundo ciclo presentan mayores niveles de pobreza, siendo los niños con madres con educación terciaria quienes más empeoran su situación. En el caso de la indigencia no existen variaciones importantes entre estos años. Ahora bien, en los distintos tramos de educación de la madre los niveles de pobreza e indigencia, como es de esperar, son decreciente. Otro aspecto a resaltar son los altos niveles de pobreza monetaria que presentan los niños con madre que tienen primaria incompleta en el año 2004, más de ocho de cada diez niños que están en esta categoría son pobres. Del mismo modo la indigencia es un fenómeno que se muestra con mayor fuerza entre los hogares con madres de menor nivel educativo (Cuadro 27).

**Cuadro 27. Pobreza monetaria e indigencia para niños que cursan primer año de escuela pública según nivel educativo de la madre. Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004**

		<b>Pobreza Absoluta</b>	<b>Indigencia</b>	<b>Total de niños</b>
Menos de primaria completa	2002	82,3	17,9	690
	I.C.	(79,4 – 85,4)	(15,0 – 21,2)	
	2004	87,3	21,7	321
I.C.	(82,7 – 90,9)	(17,3 – 26,4)		
Secundaria incompleta	2002	68,0	8,2	759
	I.C.	(64,6 – 71,6)	(6,2 – 10,4)	
	2004	74,9	13,3	797
I.C.	(71,8 – 78,2)	(11,2 – 15,9)		
Secundaria completa	2002	45,64	4,8	249
	I.C.	(38,8 – 52,0)	(2,2 – 7,8)	
	2004	62,7	7,4	370
I.C.	(58,1 – 67,8)	(5,0 – 10,5)		
Educación terciaria	2002	16,8	1,5	155
	I.C.	(11,2 – 24,0)	(0 – 4,3)	
	2004	47,4	3,8	335
I.C.	(42,3 – 53,5)	(1,9 – 6,0)		
Total	2002	66,8	11,2	1853
	2004	69,9	12,0	1823

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

Por último, se hace referencia a la asistencia de los niños a educación preescolar. En el Cuadro 28 podemos observar una mayor participación en 2004 de niños con retraso de talla grave entre aquellos que no asistieron, no resultando significativas las diferencias en el período con los demás indicadores. Al mismo tiempo se observa que si bien se mantienen estable el exceso de peso medido por el IMC en el período, aquellos niños que asistieron a preescolar presentan niveles bastante superiores al estándar internacional.

**Cuadro 28. Privaciones nutricionales para niños que cursan primer año de escuela pública según asistencia al preescolar.**

Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004

		Retraso de talla		Retraso de peso para la talla		Exceso de peso para la talla		Retraso de peso	Exceso de peso	Total de niños
		Grave	Moderado	Grave	Moderado	Grave	Moderado	IMC	IMC	
No asistieron	2002	7,4	26,9	0,6	8,8	1,0	13,1	9,4	12,1	5346/112
	I.C.	N/C	N/C	(0 - 1,8)	(3,0 - 16,2)	(0 - 3,8)	(5,5 - 22,8)	(3,8 - 17,6)	(4,9 - 22,2)	
	2004	12,8	23,3	--	8,6	3,9	8,9	9,0	12,6	
	I.C.	(6,0 - 20,6)	(14,9 - 33,7)	--	(3,5 - 16,1)	(0 - 9,9)	(3,6 - 16,0)	(3,7 - 15,5)	(6,2 - 21,2)	113
Asistieron	2002	3,7	17,7	0,5	7,8	8,1	13,7	5,8	19,5	42859/1159
	I.C.	N/C	N/C	(0,1 - 1,1)	(6,1 - 9,5)	(6,2 - 10,1)	(11,3 - 16,3)	(4,4 - 7,4)	(17,0 - 22,0)	
	2004	4,9	16,4	0,8	8,5	8,9	14,7	9,5	22,1	
	I.C.	(4,0 - 5,8)	(14,9 - 18,0)	(0,5 - 1,8)	(7,4 - 9,7)	(7,7 - 10,1)	(13,3 - 16,4)	(8,3 - 10,7)	(20,4 - 23,8)	2955
Total	2002	4,1	18,7	0,5	8,1	7,9	13,6	6,0	19,3	48250/1271
	2004	4,6	16,6	0,7	8,5	8,7	14,5	9,5	21,8	
Estándar internacional		2,3	13,6	2,3	13,6	2,3	13,6	15,9	15,9	

Fuente: Elaborado en base a Censo de talla 2002, Encuesta de validación 2002 y ESN'04.

Entre estos años los niveles de pobreza monetaria en aquellos niños que asistieron a preescolar no muestran variaciones significativas en cuanto a la evolución ni sobre las diferencias entre asistir o no a preescolar. Se observan diferencias en la indigencia, donde existen incrementos significativos —evolución es similar a la del retraso de talla y al déficit de IMC—. Por otro lado, en 2004 existe una proporción de indigentes mayor entre aquellos que no asisten a educación preescolar.

**Cuadro 29. Pobreza monetaria e indigencia para niños que cursan primer año de escuela pública según asistencia a educación preescolar.**  
Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004

		Pobreza Absoluta	Indigencia	Número de niños
No asistieron	2002	84,8	23,0	164
	I.C.	(78,3 - 90,2)	(17,2 - 30,4)	
	2004	80,3	23,8	
	I.C.	(72,3 - 87,1)	(16,9 - 31,7)	123
Asistieron	2002	65,1	10,1	1697
	I.C.	(62,8 - 67,3)	(8,7 - 11,7)	
	2004	69,1	11,1	
	I.C.	(70,8 - 78,4)	(9,7 - 12,7)	1703
Total	2002	66,8	11,2	1861
	2004	69,9	12,0	

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

Hasta aquí hemos presentado algunos resultados de las privaciones nutricionales y monetarias para los niños que durante el 2002 y 2004 cursaron primer año de escuela. Observamos algunas características de esta población que la constituyen en un grupo con potenciales riesgos. La incidencia de ambas privaciones no tienen una tendencia marcada en este período, se mantiene en niveles estables. En relación a la educación de la madre tampoco existen grandes variaciones entre 2002 y 2004. Los resultados se enmarca dentro de los niveles

esperados, en tanto existe un mejor desempeño de los niños a partir de los tramos donde la madre supera el primer ciclo de educación secundaria.

Por último, se señala que según el IMC, el exceso de peso se incrementa en los niños y entre quienes asistieron a preescolar. Al mismo tiempo, existe mayores déficit en el Interior Urbano. Montevideo, en contrapartida, se caracteriza por tener mayores niveles de déficit de talla, sin alterar el desempeño de otras dimensiones.

## **5.2. Los vínculos entre la pobreza monetaria y las privaciones nutricionales**

Un elemento central para el desarrollo de esta monografía consiste en determinar si existen errores de clasificación al identificar a los niños como no pobres de ingresos cuando presentan privaciones nutricionales, y viceversa, cuando niños que no tienen privaciones nutricionales se identifican como pobres de ingresos. Avanzar sobre este punto resulta fundamental para contrastar nuestra primer hipótesis. Al evaluar cuan bien nos podemos aproximar al bien-estar de las personas a través del ingreso, se utiliza en primer lugar instrumental gráfico que brinda algunas aproximaciones a esta relación. Luego se analiza si los indicadores monetarios capturan correctamente las privaciones nutricionales, de otro modo, si aquellos niños que sufren privaciones nutricionales son identificados con los umbrales de la línea de pobreza e indigencia.

En los Gráficos 7 y 8 se presentan tres funciones de distribución de los resultados nutricionales en función de si el hogar del niño es o no pobre según ingresos.<sup>153</sup>

---

<sup>153</sup> Las funciones de densidad aquí presentada son comparables estrictamente en el caso de la talla para la edad y el peso para la talla debido a que están estandarizadas. No así en el índice de masa corporal el cuál no es objeto de ninguna estandarización. Los límites que se presentan en los dos primeros casos son tanto en los niveles más exigentes, dos desvíos estándar, y en línea punteada un desvío estándar. En el tercer caso, con el objetivo de visualizar gráficamente aquellos niños con problemas nutricionales, se establecen los umbrales de manera aproximada en torno a los valores máximos y mínimos de cada categoría —en el caso del déficit los valores máximos varían entre 13,38 y 14,61 se opta por poner el valor más frecuente 13,89, en el caso del exceso los valores mínimos siempre se encuentran por encima de 17—.

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, el hecho de ser pobre monetario 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 y con retraso de talla existe una concentración de niños pobres mayor en la cola derecha de la distribución.

Para el caso de los indicadores de corto plazo, la coincidencia en los tramos asociados al déficit nutricional son prácticamente totales, lo que difiere de lo expuesto anteriormente. En el otro extremo de la cola de la distribución existen variaciones importantes entre niños pobres y no pobres, cuestión que puede expresar una asociación entre los problemas de obesidad y sobrepeso, y mayores niveles de ingreso monetario. Quedan relativizadas así, posibles interpretaciones que vinculan estos problemas a situaciones de privaciones monetarias.

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. En el gráfico 9 se marca la tendencia creciente de todos los indicadores, niveles de ingreso bajo están asociados a peores resultados nutricionales.

Al mismo tiempo, se observa que quienes presenta niveles promedio del  $z_{pt}$  y  $z_{te}$  superiores a cero son aquellos niños cuyos hogares se encuentran en el noveno y décimo decil. Esta regularidad entre niveles de pobreza, superiores al 80%, y promedios de indicadores antropométricos mayores a cero, genera algunas interrogantes respecto a la primera hipótesis planteada en esta monografía. Aquellas diferencias observadas, fundamentalmente entre el retraso de talla y pobreza monetaria, pueden deberse a que el ingreso es una mala proxy de las privaciones nutricionales ó a las características de la población de referencia frente a la que se realiza el contraste. Esta última está asociada a países desarrollados que presentan problemas nutricionales de diferente características a los que se observan en países de estratos de ingresos medios y medios bajos. En tanto, este sea el factor de las diferencias deberá encontrarse

umbrales que refleje estas particularidades. En caso de rechazar la primera hipótesis de este trabajo, sin embargo, no se podrá concluir que estas son las causa, pues para ello se deberían contar con una población testigo que permitiera controlar las mencionadas diferencias.

Se presenta a continuación la incidencia de los problemas nutricionales por deciles de ingreso Respecto a problemas de retraso de talla para la edad y exceso de peso a partir del IMC y del peso para la talla (Gráfico 10). Es notoria en este caso la evolución de la incidencia de la baja talla, la cual tiene una trayectoria monótona decreciente. En los casos de la incidencia de exceso de peso se tienen resultados más ambiguos, en tanto en los primeros deciles se encuentran porcentajes bajos y son altos en los últimos, en el cuarto y quinto decil existen fuertes saltos que caen abruptamente en el siguiente decil.

Por último, veremos qué ocurre con los errores de clasificación en ambas dimensiones. La evidencia que surge de la ESN'04 nos indica 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 alcanzan logros nutricionales satisfactorios, a pesar de sus privaciones monetarias—Error de tipo II— (Cuadro 30). Si consideramos la indigencia, el Error de tipo I no alcanza a dos de cada cien niños, reduciéndose a menos de la mitad 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 que en el segundo a menos de 40%. Sin embargo, estas diferencias se generan debido a la mayor cobertura que tiene el umbral monetario.

Si consideramos el déficit ya sea a través del índice de masa corporal o del peso para la talla, el Error de tipo I se sitúa en el entorno a los dos niños de cada cien si identificamos a la pobreza a través de indicadores monetarios, mientras el mismo tipo de error se varía en torno al 4,9% y 6,6% si nos aproximamos por intermedio de la línea de indigencia.

<b>Cuadro 30. Privaciones nutricionales en relación a pobreza monetaria e indigencia.</b>						
	Retraso para la talla		Retraso de peso para talla		Retraso IMC	
	No privado	Privado	No privado	Privado	No privado	Privado
No pobre	16.7	<b>2.6</b>	17.8	<b>1.5</b>	15.4	<b>2.1</b>
Pobre	<b>62.4</b>	18.3	<b>72.9</b>	7.8	<b>72.4</b>	10.0
No indigente	49.9	<b>9.3</b>	54.2	<b>4.9</b>	49.0	<b>6.6</b>
Indigente	<b>29.2</b>	11.6	<b>36.5</b>	4.3	<b>38.8</b>	5.6

Fuente: Elaborado en base a ESN'04.

Una mirada quizás más interesante resulta al considerar exclusivamente los errores exclusivamente en los niños que presentan privaciones nutricionales. Los resultados presentados en el Cuadro 31 parecen dar cuenta de problemas serios en la línea de indigencia para capturar el retraso de talla. El 44,7% de los niños no logran ser identificados por este indicador. Aspecto más que relevante si se tiene en cuenta que los fundamentos normativos de este umbral buscan captar acceso potencial a alimentos. En tanto la línea de pobreza apenas identifica poco más del 10% de los casos. Los resultados en el caso de los indicadores de corto plazo presentan similar tendencia, y niveles levemente superiores.

<b>Cuadro 31. Porcentaje de niños con déficit/retraso nutricional no identificados con umbrales monetarios</b>			
	Talla para la edad	Peso para la talla	IMC
Pobreza	12.2	15.7	17.8
Indigencia	44.7	53.3	54.4

Fuente: Elaborado en base a ESN'04

En estos casos resulta claro que independientemente del umbral que se establezca, dentro parámetros razonables, diez o veinte por ciento, la identificación que se realiza a través de la línea de indigencia es baja.

Contrastar los umbrales más exigente de estos indicadores, al considerar si niños con retraso grave de la talla para la edad o déficit grave del peso para la talla son identificados con la línea de indigencia, permite avanzar sobre las posibilidades de la línea de indigencia para capturar correctamente el acceso insuficiente a alimentos. Los errores cometidos continúan en niveles importantes, pareciendo evidentes las deficiencias de este indicador para aproximar a los requerimientos nutricionales mínimos (Cuadro 32).

<b>Cuadro 32. Porcentaje de niños con problemas nutricionales graves no identificados por la línea de indigencia.</b>		
	Retraso grave de talla para la edad	Déficit grave de peso para la talla
Indigencia	40.0	62.3

**Fuente:** Elaborado en base a ESN'04.

Otro aspecto se relaciona con los errores de clasificación que comete el indicador monetario en caso de considerar problemas nutricionales asociados al exceso de peso. Podemos observar en el Cuadro 33 que la identificación, tanto a partir del peso para la talla como del índice de masa corporal, arroja resultados similares. De esta manera, casi seis niños de cada cien con exceso de peso no son considerados como pobres desde la perspectiva monetaria, mientras que más del 60% de aquellos que no presentan este problema si son identificados como pobres.

<b>Cuadro33. Exceso de peso en relación a la pobreza monetaria. Localidades de más de 5000 habitantes. Año 2004</b>				
	Exceso de talla para peso		Exceso según IMC	
	No privado	Privado	No privado	Privado
No pobre	13.7	5.5	13.8	5.5
Pobre	63.0	17.7	64.4	16.3

**Fuente:** Elaborado en base a ESN'04

Los errores en el cuadro anterior resultan más importantes, más aún si se consideran exclusivamente niños con problemas de exceso de peso. En este caso la línea de indigencia no captura en torno al 70% de los casos, sin embargo, no sería deseable tampoco que lo hiciera si el objetivo de este indicador es identificar problemas de accesos a alimentos. De igual forma la línea de pobreza no identifica a cerca de un cuarto de los niños con exceso de peso. No resulta del todo claro, sin embargo, establecer críticas a los fundamentos de este indicador por estos errores de clasificación (Cuadro 34).

<b>Cuadro 34 Porcentaje de niños con exceso nutricional no identificados con umbrales monetarios</b>		
	Peso para la talla	IMC
Pobreza	23.8	25.1
Indigencia	69.1	71.8

**Fuente:** Elaborado en base a ESN'04

Los resultados que surgen de la identificación de las privaciones nutricionales a partir del indicador monetario dan cuenta del importante vínculo que existe entre ambas privaciones. Sin embargo, se cometen errores de clasificación relevantes cuando se intenta identificar privaciones a partir de la indigencia. Se cierra esta apartado con una fuerte afirmación para los objetivos de esta monografía. Existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis asociada a los resultados que arroja la métrica monetaria a la hora de aproximarse a las privaciones nutricionales. Es decir, parece plausible que, a partir de los errores de clasificación cometidos, de la distribución de la población estudiada entre pobres y no pobres, y la ubicación en los distintos deciles de la distribución del ingreso de aquellos hogares de niños con problemas nutricionales, los resultados que surgen de identificar un niño privado por los ingresos por persona que se perciben en el hogar no difieren, en lo medular, de aquellos que se obtienen observando las medidas antropométricas del niño.

Dos apreciaciones finales. La primera vinculada a la línea de indigencia. Resulta considerable la diferencia que se tiene con éste indicador cuando se intenta identificar a niños con problemas nutricionales. Este aspecto sería secundario, en tanto implica un umbral monetario más bajo que podría explicar esta situación, si no se considerasen los fundamentos que dan pertinencia a este indicador. Si se entiende que línea de indigencia constituye un instrumento sólido para capturar requerimientos nutricionales mínimos, entonces se podría realativizar el rechazo a la primera hipótesis de este trabajo.

Por último, existe una marcada asociación entre el ingreso y los problemas de obesidad y sobrepeso. Debemos considerar, sin embargo, que la muestra está truncada al observar exclusivamente niños que asisten a escuela pública, dejando fuera en su mayoría a aquellos que pertenecen al noveno y décimo decil de la distribución del ingreso.

### **5.3 Estimación de la función de producción de logros nutricionales**

A continuación serán presentados los principales resultados de los modelos econométricos que fueron estimados para aproximar la función de logros nutricionales de los niños y así estudiar, la existencia de factores que influyen en el potencial de transformación de los recursos monetarios del hogar. Esto nos permitirá contrastar nuestra segunda hipótesis, al avanzar sobre la existencia de variaciones paramétricas en los logros nutricionales de los niños, así como también sobre los factores que se asocian a ella.

Presentaremos los resultados de las estimaciones en primer lugar para el indicador de talla (5.3.1), y luego nos concentraremos en el peso para la talla e índice de masa corporal (5.3.2). Esta decisión se fundamenta en las características de los indicadores, esto es, el de talla nos

brindará información sobre la trayectoria nutricional del niño y por lo tanto nos permitirá analizar la presencia de factores estructurales que influyen en su desempeño; mientras que los otros indicadores dan cuenta de su situación actual sin permitirnos recoger problemas nutricionales acumulados desde edades tempranas.

Como se planteó en el capítulo metodológico, las estimaciones de la función de producción de logros nutricionales se realizará a partir de modelos lineales (MCO), los cuales nos permitirán analizar el desempeño nutricional del niño, y de modelos Probit y Probit Ordenados que nos darán cuenta de la incidencia de este fenómeno.<sup>154</sup> De esta manera, siguiendo a Ruggeri (2001), mediante estas estimaciones podremos analizar cuales son los determinantes más importantes de la función de logros nutricionales, así como también nos permitirá testear la existencia de variaciones paramétricas entre los niños.

En ambos casos, se presentarán las estimaciones que nos permitirán analizar las dimensiones que influyen en el desempeño nutricional del niño, así como aquellas que nos explican la incidencia de los problemas nutricionales —en particular para el caso de los indicadores de corto plazo los resultados se presentarán para los problemas de sobrepeso y obesidad por razones que se explicitarán en el apartado correspondiente—. También nos apoyaremos en algunas herramientas descriptivas, en particular gráficas que nos ayudarán en la interpretación de algunos resultados relevantes.

#### *i La desnutrición y los logros nutricionales de largo plazo*

En base a las funciones de producción estimadas, 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— por lo cual inicialmente no se incluirán los recursos monetarios como argumento de la función de transformación.<sup>155</sup> 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 de la función de producción. En este caso nuestro interés se centrará en determinar como recursos monetarios y logros se relacionan, y en particular la forma en que estos influyen en la capacidad de transformación de los ingresos del hogar en logros nutricionales del niño.

---

<sup>154</sup> El resumen de los datos utilizados en las distintas estimaciones se presentan el AnexoIV.

<sup>155</sup> Recordemos que 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, en la cual se hace énfasis en el potencial de transformación del ingreso del hogar en logros nutricionales del niño.

En este apartado se presentarán los principales resultados alcanzados a partir de la estimaciones realizadas a través de los modelos MCO y Probit, dejando para el Anexo VI.3 los resultados de los modelos Probit Ordenados. Esta decisión se fundamenta en que este último arroja resultados similares a las estimaciones a través del Probit, aunque una menor bondad de ajuste en las modelizaciones. Para la estimación de estos modelos, los cuadros resumen incluirán los efectos marginales, mientras que sus coeficientes se verán en el Anexo V.1.

Las especificaciones que serán analizadas en este apartado incorporan las dimensiones que fueron presentadas en el capítulo teórico y metodológico, las cuales nos permitirán contrastar nuestra segunda hipótesis. Estos modelos son los que alcanzan mayor capacidad explicativa, siendo en todos los casos significativos en su conjunto. En el Anexo VI.2 se presentaran los resultados de especificaciones discriminando por sexo del niño encuestado.

Por otra parte, en este caso no se incluye en las ecuaciones los resultados de los indicadores específicos que intentan capturar las dimensiones relacionadas con la interacción social. Esto último no quiere decir que las mismas no sean relevantes como fundamentos de los logros en nutrición. Como veremos en la exposición y discusión de los resultados, pueden estar siendo capturadas por indicadores que aproximan otras dimensiones, dando cuenta de lo complejo de la interacción de los factores explicativos de este fenómeno.<sup>156</sup>

#### 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 (*a*), la dimensión salud (*b*), la provisión de bienes públicos (*c*), el entorno familiar (*d*) y por último las variables de control (*e*). Estos resultados se presentan en el Cuadro 35.

---

<sup>156</sup> Para el indicador talla para la edad nos aproximamos a esta a través de la participación de los padres en el mercado laboral y la participación de algún adulto del hogar en actividades vinculadas al acceso a alimentos. En ninguno de estos casos las variables resultaron significativas.

Cuadro 35					
Estimaciones de los fundamentos de la función de logros nutricionales					
	1a	1b	2a	3a	3b
	Probit	MCO	Probit	Probit	MCO
Acceso a bs. Públicos				-0.005 (0.07)	0.032 (2.12)*
Rel. de dependencia				0.022 (1.86)	-0.139 (2.88)**
Educación de la madre	-0.002 -0.79	0.019 (2.17)*	-0.072 (2.38)*	0.001 (0.40)	0.005 (0.58)
Peso del niño al nacer	-0.086 (5.56)**	0.279 (7.02)**	-0.084 (5.42)**	-0.087 (5.81)**	0.283 (7.32)**
Talla de la madre	-0.010 (7.39)**	0.04 (10.91)**	-0.010 (7.40)**	-0.010 (7.84)**	0.040 (11.29)**
Edad de la madre				-0.004 (2.40)*	0.011 (2.56)*
Hijos nacidos vivos				0.028 (4.25)**	-0.006 (5.12)**
EMPHV (T2)	-0.104 (2.68)**	0.323 (3.16)**		-0.051 (1.32)	0.178 (1.52)
EMPHV (T3)	-0.109 (3.00)**	0.446 (4.08)**		-0.043 (1.06)	0.272 (1.80)
EMPHV (T4)	-0.143 (4.14)**	0.551 (4.62)**		-0.082 (1.86)	0.344 (1.76)
EMPHV (T5)	-0.096 (2.20)*	0.486 (3.09)**		0.014 (0.22)	0.212 (0.26)
EMPHV (T6)	-0.097 -1.4	0.689 (3.16)**		0.037 (0.36)	0.414 (0.81)
Hosp_último mes	0.045 -1.06	-0.205 (2.30)*	0.046 -1.1	0.040 (1.00)	-0.183 (2.20)*
Presencia jubilados				-0.011 (0.35)	0.136 (1.29)
Sexo del niño	0.039 (2.17)*	-0.138 (2.95)**	0.043 (2.33)*	0.031 (1.78)	-0.124 (2.70)**
Repitió	0.088 (3.17)**	-0.331 (4.80)**	0.091 (3.24)**	0.058 (2.12)*	-0.237 (3.45)**
Región 2	-0.003 0	0.151 -1.56	0.012 -0.33	0.008 (0.02)	0.144 (1.52)
Región 3	-0.010 -0.33	0.008 -0.1	-0.008 -0.26	-0.005 (0.17)	0.027 (0.36)
Región 4	-0.021 -0.52	0.163 -1.42	-0.020 -0.47	-0.015 (0.36)	0.193 (1.70)
Región 5	0.034 -0.86	-0.121 -1.29	0.028 -0.72	0.036 (0.91)	-0.136 (1.46)
Región 6	0.027 -1.01	-0.127 -1.86	0.027 -1	0.021 (0.78)	-0.078 (1.24)
Región 7	0.048 -1.5	-0.093 -1.12	0.053 -1.64	0.039 (1.24)	-0.038 (0.54)
Región 8	0.013 -0.3	-0.097 -0.84	0.018 -0.41	-0.003 (0.09)	-0.051 (0.44)
Constante		-7.963 (13.45)**			-7.293 (12.98)**
Pruebas de sig. conjunta					
Ingreso-educ. de la madre	(22.93)**				
Regiones	4.51	1.94	4.43	3.20	1.69
EMPHV (T2-T6)	(18.16)**	(5.26)**		9.31	(2.22)*
Prueba Wald /Prueba F	(152.78)**	(19.38)**	(138.62)**	(194.99)**	(20.38)**
Pseudo-R2 / R2	0.09	0.17	0.08	0.12	0.21
Predicción total	0.67		0.68	0.67	
Predicción retraso de talla	0.41		0.40	0.47	
Observaciones	2086	2086	2095	2059	2060

\*\*Nivel de significación al 1%

\* Nivel de significación al 5%

#### a) Nivel educativo del hogar

Como ha señalado ampliamente 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, elemento que a partir de los resultados encontrados (1b) no podemos rechazar. Este factor puede estar vinculado a la mayor capacidad para el cuidado del niño, debido al manejo de mejor información y el 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, por lo que encontramos que existe una asociación entre estas dos variables. En consecuencia el efecto de la educación de la madre estaría siendo captado por la edad en que tuvo su primer hijo.

Para avanzar en esta idea, introducimos un tercer modelo (2a) cuya especificación considera todos los elementos anteriores con la excepción de los tramos de edad en la que la madre tuvo su primer hijo (EMPHV). La fuerte asociación entre la edad al primer hijo y los años de educación de la madre, serán desarrollados en el siguiente punto. Nuevamente en esta especificación el conjunto de dimensiones relevantes mantiene los niveles de significación y el signo esperado. La educación de la madre resulta significativa y con el signo esperado. De hecho, si volvemos al modelo anterior y se realiza una prueba de significación conjunta de los tramos de edad en que la madre tuvo su primer hijo y sus años de educación, no se puede rechazar la hipótesis de no significación de los coeficientes, lo cual estaría indicando que si bien no se puede interpretar los coeficientes individualmente, por no ser significativos, ambos grupos de variables tienen poder explicativo.<sup>157</sup>

A partir del modelo (2a) se estiman los efectos marginales del nivel de escolarización de la madre en relación a la probabilidad de déficit de talla del niño, resultado que se puede observar en el siguiente gráfico 11. Este nos está indicando que el efecto positivo de la educación de la madre decrece en importancia con cada año adicional de educación.

Lo observado en este gráfico muestra evidencia en el mismo sentido que el Cuadro 36, donde se encontraba un salto discreto en el retraso de talla entre los hijos de las madres con primaria incompleta, en relación al resto.

---

<sup>157</sup> El valor del estadístico  $\chi^2(6)$  es 22,5

#### b) Logros en la dimensión salud

En los modelos (1a) y (1b) encontramos que el **peso al nacer del niño** tiene un impacto directo sobre el desempeño nutricional del niño, 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 lo tanto haciendo de este un logro por demás relevante (Jewell et al.,2004).

Sin duda su 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.

Siguiendo con los aspectos vinculados a logros en salud del niño y en particular a su **morbilidad**, 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 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 controlado 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.

Tal como se recogió en los antecedentes, el estado nutricional de la madre también influye en los resultados nutricionales del niño. En este caso, la **talla de la madre** es una variables 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 sea desnutrido. Como señalan varios autores (Marini y Graniolati,2003; Glewwe,1999), este indicador podría estar capturando características familiares no observadas vinculas al entorno del niño,

particularmente el sanitario. También está controlando elementos de transmisión hereditaria (Ver Cuadro 36).

Debemos mencionar que en las estimaciones realizadas también se ha probado el **peso de la madre actual y en el momento del embarazo**, y su IMC. Al igual que la talla resulta ser significativa, por lo cual podría captando los mismos elementos. Sin embargo, para la presentación de los resultados se utiliza el primer indicador porque presenta mayores niveles de significación.

Cuadro 36 Promedio de medidas antropométricas de la madre y peso al nacer del niños por deciles de peso al nacer del niño			
Deciles de 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 ENS'04

La **historia reproductiva** de la madre se incorpora a través de cinco tramos de la edad a los que la madre tuvo su primer hijo. El primer tramo comprende a madres con menos de 15 años, el segundo entre 20 y 24 años, el tercero entre 25 y 29 años, el cuarto entre 30 y 34, y el último comprende a madres mayores de 35 años. Debemos notar que el 58% de estas madres tuvo su primer hijo con menos de 20 años y el 7 % con menos de 15 años. 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. Si incorporamos esta dimensión a partir de una variable continua también se observa que, madres más jóvenes seguramente con menor experiencia y formación están asociadas a peores resultados antropométricos de sus hijos. Esta relación se vincula también con el peso al nacer del niño, ya que madres más jóvenes tienen hijos más pequeños (Jewell et al.,2005).

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.

Hasta el momento no podemos rechazar que los logros sanitarios de la madre y de los niños, factores hereditarios y el clima educativo se asocian significativamente, tanto a la distribución de la talla como a la incidencia de la desnutrición. Ahora bien, estas afirmaciones no están considerando el efecto que podrían tener la diferente dotación de bienes públicos u otros logros familiares. Para avanzar hacia una mejor especificación incorporaremos varios indicadores que intentan medir estos aspectos.

Como consecuencia de las nuevas variantes incluidas en la especificación (3a) y (3b) retomamos la discusión sobre la influencia de algunos factores asociados a la salud de la madre. 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 encuestado 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 / gasto del hogar que estaría condicionando su desarrollo nutricional.

Sin embargo, a diferencia de los modelos anteriores, la edad de la madre al tener su primer hijo, no resulta significativa en ninguno de los tramos. Esto puede estar relacionado con el número de hijos que la madre ha tenido —coeficiente significativo y negativo en ambos modelos—, pues la maternidad a edades tempranas amplían las posibilidades de tener una mayor cantidad de hijos —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. Por otra parte, el orden en que nace el niño (número de orden) nos podría estar indicando, al igual que número de hijo nacidos vivos, los requerimientos de recursos y las prioridades de su asignación entre los niños (Horton,1988; Haughton,1997). Aunque también aquí podemos encontrar efectos en otro sentido, ya que el haber tenido un hijo genera experiencias para mejorar la crianza de sus hermanos.

Intentaremos diferenciar estos efectos entre el impacto que genera una mayor cantidad de niños, las necesidades de recursos y el número de orden. Esta variable, en parte incorpora el número de hermanos del niño y podría estar capturando elementos relacionados con la asignación de recursos y la experiencia de la madre.

Para intentar extraer algunas aproximaciones que nos permitan interpretar los efectos que tienen estos aspectos vinculados a la fecundidad de la madre y su impacto en el desempeño nutricional del niño haremos el ejercicio manejar diferentes especificaciones a partir del modelo (3b). En particular nos detendremos en la edad de la madre cuando tuvo al niño, si fue madre por primera vez en edades tempranas, la cantidad de hijos y el número de orden en cuestión. Los resultados de este ejercicio se puede observar de forma resumida en el Cuadro 37.

<b>Cuadro 37</b> <b>Síntesis de los resultados de las especificaciones de la ecuación (3b) en relación a variables asociadas a la fecundidad</b>	
<b>Variables incluidas en la especificación (3b)</b>	<b>Variables que resultan significativas</b>
EMPHV + EMHE EMPHV + cantidad de hijos EMPHV Número de orden EMPHV + EMHE + cantidad de hijos EMPHV + EMHE + número de orden EMPHV + EMHE + cantidad de hijos + número de orden EMHE + cantidad de hijos EMHE + número de orden EMHE + cantidad de hijos + número de orden Cantidad de hijos + cantidad de orden	EMPHV EMPHV y cantidad de hijos EMPHV y número de orden EMHE y número de orden Número de orden  EMPHV y cantidad de hijos  EMHE y cantidad de hijo EMHE y número de orden EMHE y cantidad de hijos Cantidad de hijos
<b>Fuente:</b> Elaborado en base al cuadro 35 <b>Nota:</b> EMPHV: Edad de la madre cuando tuvo su primer hijo nacido vivo. EMHE: Edad de la madre cuando tuvo el hijo encuestado	

Cuando no se incluye la cantidad de hijos, ser madre joven por primera vez tiene un impacto significativo y negativo, mientras que la edad en que la misma tenía cuando nació el niño no es significativa. Por otra parte, el número de hijos también es un factor explicativo, más allá de su relación con la edad en que la madre tuvo su primer hijo. En algunos casos captura el impacto negativo de una maternidad muy joven. Resulta interesante señalar que cuando se incluye en una misma especificación el número de hijos y el orden de nacimiento, uno de los dos es significativo, mientras que el otro deja de serlo. Por lo tanto, si bien se confirma la importancia de estos elementos en el resultado nutricional del niño, resulta difícil distinguir entre los efectos del agotamiento de recursos del hogar y las distintas prioridades de asignación. Tampoco se logra encontrar evidencia del efecto amortiguador que tendría una mayor experiencia por haber criados anteriormente otros hijos, como lo sugiere Haughton (1997) en relación al desarrollo de habilidades de la madre. No obstante, debemos mencionar que este último efecto de la experiencia podría estar siendo captado por la educación de la madre que, como vimos, tiene un efecto positivo sobre la distribución de la talla. Por último, para una mejor

interpretación sobre los efectos de estos factores resultaría interesante considerar información sobre los intervalos genésicos, aunque no está disponible en la ESN'04.

En el Cuadro 38 además de las variables con las que venimos trabajando se incluye una nueva dimensión, el ingreso. Se observa como madres que tienen su primer hijo en edades más tempranas, tienen en promedio un mayor número de hijos y la edad en el momento de nacimiento del hijo encuestado se concentra en el entorno de los 25 años. A medida que las madres tienen su primer hijo en edades más avanzadas disminuye el número de hijos, aumenta el promedio de años de educación de la madre y el ingreso por persona del hogar. Estas tendencias son claras al menos hasta las madres primerizas entre 25 y 30 años, donde tanto el número de hijos, ingreso promedio y años de educación de la madre se estabilizan y son muy parecidos a los de los siguientes tramos.

<b>Cuadro 38</b>						
<b>Factores asociados a la madre, su fecundidad e ingreso por persona del hogar, según tramos en que la madre tuvo su primer hijo.</b>						
	<b>Edad de la madre (promedio)</b>	<b>Número de orden (promedio)</b>	<b>Cantidad de hijos (promedio)</b>	<b>Años de educación de la madre (promedio)</b>	<b>Logaritmo del ingreso por persona del hogar (promedio)</b>	<b>Porcentaje en relación al total de madres</b>
EMPHV (T1)	24.9	3.5	5.0	6.4	6.7	6.0
EMPHV (T2)	25.3	2.7	3.7	7.5	6.9	51.0
EMPHV (T3)	28.2	2.3	3.0	8.9	7.3	22.0
EMPHV (T4)	30.6	1.8	2.3	10.9	7.7	13.0
EMPHV (T5)	34.1	1.7	2.0	10.9	7.8	5.0
EMPHV (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

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 ventaja que desde el hogar se transmiten al niño. A medida que avanza la edad de la madre, disminuye el número de hijos, y el orden del número del niño encuestado, 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, mucho de los cuales superan los objetivos abordados por esta monografía. Los elementos que aquí juegan un rol más preponderante están asociados a los ya conocido vínculos entre la educación de la madre y mejores oportunidades en el mercado de trabajo, mayores ingresos y una mejor planificación familiar.<sup>158</sup> 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.

<sup>158</sup> En tanto el ingreso aparece como factor que atraviesa cada una de estas variables, resulta significativo analizar en que 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.

(c) Acceso de bienes Públicos

El **acceso a bienes públicos** tiene un efecto significativo positivo en los logros de talla, pero no es un factor explicativo de la incidencia de la probabilidad de ser desnutrido.<sup>159</sup> Para el primer caso, parece confirmarse los resultados indicados por diversos antecedentes, entre ellos Glewwe et al. (2002), Ruggeri (2001), Thomas (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.

(d) Entorno familiar

En este caso se utilizaron diversos indicadores que intentaron aproximar esta dimensión. Debemos notar que la **estructura del hogar** y el **género de su jefatura** no resultaron significativos.<sup>160</sup> Por otra parte, también se rechazó la significación de la **ausencia de la madre** o del **padre en el hogar**. Estas últimas dos variables, si bien están aproximando elementos sobre la constitución del hogar, debemos notar que también están vinculadas con la presencia de perceptores de ingresos en el hogar. Para el caso del cuidado del niño, la prueba de significación de la variable **apoyo a los deberes** no rechazó la hipótesis nula en todos los modelos.

Por otra parte, siguiendo a Ruggeri (2001), se incluyó la relación de **dependencia demográfica** para aproximarnos al cuidado del niño. Para el caso del desempeño nutricional, este indicador es significativo y con el signo esperado. Para ello, las diversas pruebas realizadas no permiten distinguir si esta variable nos indica los efectos del cuidado del niño o la potencial disponibilidad de recursos. 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 como fuera señalado en los antecedentes. Por otra parte, esta variable no es significativa para explicar la incidencia de la desnutrición lo cual se relaciona con que el ingreso está captando parte del poder explicativo de esta variable.

d) Variables de control

En los tres modelos mencionados se incluyen variables de control que pueden estar incorporando elementos que diferencian la función de logros nutricionales de los niños, a pesar de no poder definirse como factores explicativos de su situación nutricional. Este es el caso del género, donde la evidencia revisada (Stiefel et al., 1999; Glick et al., 2005) coincide con los

<sup>159</sup> Este indicador resume en una dimensión, a través de la aplicación de técnicas multivariadas los siguientes atributos: acceso a red eléctrica, red de agua potables, red de cloacas, red de gas, recolección diaria o día por medio de basura, calle pavimentada, veredas completas, desagüe pluvial entubados y alumbrado público.

<sup>160</sup> La variable estructura del hogar se construye a partir de las categorías nuclear, nuclear monoparental y extendido.

resultados aquí encontrados. 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 —entendiendo que en esta etapa las niñas son biológicamente menos débiles que los varones— o a discriminación en el tipo de tareas que realizan, por ejemplo, temas vinculados al trabajo infantil de los varones, pedir en las calles, o realizar tareas de carga. 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.<sup>161</sup> La incidencia de las regiones consideradas de forma individual como en su conjunto a través de las pruebas correspondientes no resultaron significativa, tanto en el modelo estimado por MCO como en los modelos Probit.

Por último, considerando la importancia que tiene la nutrición para explicar logros en otras dimensiones, intentamos controlar en el modelo el efecto que podría estar jugando los niños con rezago educativo. Se observa que este coeficiente es significativo para todos los modelos planteados, teniendo una asociación negativa en el nivel de la talla y un efecto directo en la probabilidad de tener retraso de talla. Esto de alguna manera podría estar indicando la importancia de la desnutrición sobre otros funcionamientos, en este caso en el desempeño educativo de primer año escolar. En este sentido el déficit de talla podría afectar la capacidad cognitiva del niño y repercutir en su rendimiento escolar, pero esto debería ser objeto de análisis.

En resumen, los argumentos de la función de logros nutricionales más relevantes para entender el desempeño e incidencia de problemas nutricionales están vinculados a logros individuales del niño como el bajo peso al nacer y de la madre como su nivel educativo, estado nutricional y aspectos relacionados con su fecundidad. Por otra parte, tanto la morbilidad del niño, el acceso a bienes públicos, como la relación de dependencia, tienen una asociación significativa con su desempeño nutricional pero no con el déficit de talla. Sin embargo, no se ha encontrado evidencia que la estructura del hogar, la ausencia de la madre o el padre y los indicadores que reflejan la interacción social de los miembros del hogar, sean relevantes para explicar los resultados nutricionales del niño.

#### Las variaciones paramétricas en la transformación del ingreso en logros nutricionales

En los modelos anteriores omitimos al 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 como se relacionan estos elementos con la nutrición se hace necesario incluir al ingreso, variable que como vimos en los antecedentes y exploramos en el primer apartado de este capítulo, en muchos casos tiene

---

<sup>161</sup> Cuando se realiza la prueba de sacar el conjunto de regiones y sustituirlo por una variable dicotómica que represente de manera agregada al Interior del país y Montevideo los resultados no varían.

un papel significativo para explicar los resultados nutricionales. Esto nos permitirá además avanzar en nuestra segunda hipótesis sobre la existencia de variaciones paramétricas entre los niños en la capacidad de transformación del ingreso monetario, tanto corriente como permanente, en logros nutricionales.

A continuación se incorpora el ingreso corriente en diferentes especificaciones. Se discuten los resultados al igual que en el apartado anterior a partir de modelos que nos dan cuenta de los factores que alteran tanto la incidencia como el desempeño nutricional. En este sentido estarán presentes en las diferentes especificaciones aquellas dimensiones que se entienden relevantes en el proceso de transformación, y finalmente se analizarán los resultados a partir de considerar como aproximación de los recursos monetarios del hogar su ingreso permanente.

En síntesis, luego de desarrollado las características del vínculo entre el ingreso y los logros nutricionales, serán consideradas las siguientes dimensiones en la estimación de los fundamentos que explican la función de producción de logros nutricionales: factores asociados al nivel educativo del hogar (*a*), la dimensión salud (*b*), la provisión de bienes públicos (*c*), el entorno familiar (*d*) Luego, complementaremos esta sección incluyendo el efecto del ingreso permanente aproximado a través de un indicador de bienes durables (*e*), analizamos brevemente los impactos de algunas prestaciones alimentarias del niño (*f*), para en último lugar considerar las variables de control (*e*).

Para todos los casos 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 en este apartado, son presentados por Behrman (1990) y fueron mencionados en el capítulo 2 de este trabajo. Algunos de los trabajos mencionados en los antecedentes de esta monografía, han encontrado evidencia sobre este problema, como son los casos Glewwe et al.(2002), Marini y Gagnolati (2003), Thomas et al. (1991) y Haughton (1997).

En este trabajo se han realizado 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. Los resultados de estas pruebas han arrojado que el mejor indicador para instrumentar el ingreso es el de bienes durables, instrumento que ha sido utilizado en otros trabajos, como el de Ruggeri (2001).

Para las estimaciones por MCO se utiliza el método en dos etapas, mientras que para los modelos probit se realiza la aplicación sugerida por Rivers y Vuong (citado en Wooldridge,2002). En todos los casos no se rechaza la hipótesis nula de exogeneidad, por lo cual no es necesaria la instrumentación del ingreso en las estimaciones, ya que son consistentes y eficientes. No obstante, se presentarán las estimaciones instrumentadas para las ecuaciones (8aIV) y (8bIV).

A continuación se resumen los resultados de las especificaciones realizadas a través de los modelos MCO y Probit (Cuadro 39). Podemos observar que en ellas están presentes las distintas dimensiones consideradas como relevantes para explicar las diferencias en la capacidad de transformación del ingreso del hogar en los logros nutricionales de los niños. Las especificaciones presentadas nos permitirán evaluar como afectan de los factores que alteran esta relación y contrastar los resultados alcanzados hasta el momento. Además nos permitirán discutir como interactúan los distintos aspectos vinculados a la madre. En particular se retomará la discusión sobre los impactos de los logros de fecundidad de la madres, que como fuera señalado en el anterior apartado resulta de suma relevancia para comprender el desempeño nutricional del niño y sus problemas de déficit de talla.

Si nos concentramos en las tres primeras especificaciones —(5a) - 7(b)— , podemos observar como era de esperarse, que el ingreso corriente es un determinante relevante al considerar las diferencias en el desempeño nutricional del niño. En todas las especificaciones que dan cuenta de la distribución de la talla, esta variable es significativa al 1%, lo cual confirma los resultados planteados en la vasta literatura sobre la importancia de la dimensión monetaria como determinante de los resultados nutricionales de los niños (Thomas et al., 1991; Glewwe, 1999; Glewwe et al., 2002). Sin embargo, en el modelo probit, cuando nos concentramos en la incidencia de la desnutrición, esta dimensión no es significativa, lo cual nos podría estar indicando que mejoras en el ingreso corriente de un hogar donde se encuentra un niño encuestado con déficit de talla no tendría efectos significativos sobre su condición. Ahora bien, este resultado puede ser consecuencia de que el efecto del ingreso esté siendo capturado por otros indicadores que den cuenta indirectamente de la disponibilidad de recursos monetarios del hogar o de su manejo.

Cuadro 39										
Estimaciones de función de transformación de logros nutricionales (Probit y MCO)										
	(5a)	(5b)	(6a)	(6b)	(7a)	(7b)	(8a)	(8aIV)	(8b)	(8bIV)
	MCO	Probit	MCO	Probit	MCO	Probit	MCO	IV MCO	Probit	IV Probit
Ln ingreso por persona	0.089 (3.33)**	-0.019 -1.77	0.086 (3.22)**	-0.018 -1.67	0.097 (3.65)**	-0.020 -1.91	0.131 (5.06)**	0.25 (3.25)**	-0.029 (2.82)**	-0.278 (-2.32)*
Acceso a bs. públicos	0.035 (2.24)*	-0.001 -0.15	0.037 (2.36)*	-0.002 -0.24	0.037 (2.31)*	-0.001 -0.24	0.039 (2.44)*	0.029 -1.64	-0.002 -0.27	0.05 0.19
Rel. de dependencia	-0.096 (2.90)**	0.021 -1.89	-0.081 (2.33)*	0.017 -1.4	-0.129 (4.14)**	0.031 (2.93)**				
Educación de la madre	0.004 -0.3	0.0029 -0.69	0.004 -0.33	0.002 -0.68	0.006 -0.52	0.002 -0.58	0.003 -0.29	-0.005 -0.36	0.003 -0.74	0.023 (1.18)**
Educación del jefe	0.063 (2.17)*	-0.029 (3.23)**	0.067 (2.25)*	-0.030 (3.24)**	0.072 (2.43)*	-0.031 (3.41)**	0.076 (2.55)*	0.07 (2.31)*	-0.033 (3.53)**	-0.132 (-3.3)**
Educación del jefe2	-0.004 (2.40)*	0.0016 (3.57)**	-0.004 (2.47)*	0.001 (3.58)**	-0.004 (2.66)**	0.0017 (3.81)**	-0.005 (2.87)**	-0.005 (2.85)**	0.002 (3.96)**	0.008 (3.94)**
Peso del niño al nacer	0.315 (8.17)**	-0.099 (6.68)**	0.312 (8.04)**	-0.098 (6.56)**	0.317 (8.19)**	-0.100 (6.66)**	0.321 (8.18)**	0.318 (7.98)**	-0.100 (6.66)**	-0.421 (-6.58)**
Talla de la madre	0.038 (10.30)**	-0.009 (7.05)**	0.038 (10.29)**	-0.009 (7.03)**	0.037 (10.24)**	-0.009 (6.93)**	0.037 (10.15)**	0.036 (9.69)**	-0.009 (6.84)**	-0.037 (-6.42)**
Hijos nacidos vivos	-0.054	0.015	-0.081	0.025						

Cuadro 39 Estimaciones de función de transformación de logros nutricionales (Probit y MCO)										
Número de orden	(3.71)**	(2.85)**	(2.70)**	(2.34)*	-0.041	0.011	-0.052	-0.041	0.014	0.046
EMPHV (T2)	0.18	-0.556	0.172	-0.054	0.201	-0.064	0.238	0.241	-0.075	-0.319
EMPHV (T3)	-1.8	-1.48	-1.72	-1.44	-1.95	-1.69	(2.29)*	(2.36)*	(1.97)*	(-2)*
EMPHV (T4)	0.267	-0.061	0.261	-0.060	0.294	-0.073	0.334	0.32	-0.083	-0.376
EMPHV (T5)	(2.47)*	-1.63	(2.42)*	-1.59	(2.67)**	(1.97)*	(3.00)**	(2.92)**	(2.27)*	(-2.18)*
EMPHV (T6)	0.312	-0.105	0.302	-0.104	0.32	-0.108	0.368	0.349	-0.116	-0.603
Hosp_ último año	(2.59)**	(2.82)**	(2.50)*	(2.76)**	(2.61)**	(2.93)**	(2.96)**	(2.83)**	(3.21)**	(-3.09)**
Jubilados	0.224	-0.051	0.212	-0.049	0.287	-0.067	0.328	0.308	-0.074	-0.346
Sexo del niño	-1.48	-1.1	-1.4	-1.03	-1.9	-1.48	(2.15)*	(2.03)*	-1.68	-1.54
Rezagado educativo	0.431	-0.055	0.417	-0.053	0.479	-0.070	0.514	0.46	-0.077	-0.324
Región 2	-1.91	-0.68	-1.84	-0.64	(2.12)*	-0.9	(2.28)*	(2.05)*	-1	-0.81
Región 3	-0.218	0.042	-0.229	0.044	-0.229	0.041	-0.228	-0.237	0.043	0.181
Región 4	(2.47)*	-1.03	(2.60)**	-1.09	(2.61)**	-1.03	(2.55)*	(2.66)**	-1.05	1.11
Región 5	0.113	-0.010	0.11	-0.009	0.128	-0.016				
Región 6	-1.32	-0.33	-1.29	-0.29	-1.5	-0.53				
Región 7	-0.156	0.034	-0.152	0.033	-0.16	0.037	-0.159	-0.161	0.037	2.09
Región 8	(3.35)**	-1.91	(3.25)**	-1.83	(3.45)**	(2.09)*	(3.40)**	(3.42)**	(2.05)*	(2.58)*
Constante	-0.264	0.069	-0.257	0.066	-0.282	0.079	-0.293	-0.266	0.083	0.161
Regiones	(3.82)**	(2.53)*	(3.70)**	(2.41)*	(4.07)**	(2.86)**	(4.22)**	(3.72)**	(2.97)**	(-0.06)*
EMPHV	0.162	0.001	0.155	0.002	0.146	0.009	0.164	0.186	0.005	0.279
Prueba exogeneidad	-1.68	-0.03	-1.6	-0.06	-1.53	-0.26	-1.69	-1.86	-0.15	-0.01
R2 / Pseudo R2	0.02	-0.010	0.023	-0.010	0.01	-0.006	0.02	-0.008	-0.008	-0.009
Prueba F/ Prueba Wald	-0.26	-0.31	-0.31	-0.34	-0.13	-0.2	-0.26	-0.1	-0.26	-0.34
Observaciones	0.21	-0.015	0.216	-0.016	0.204	-0.012	0.218	0.203	-0.017	-0.001
	-1.82	-0.36	-1.87	-0.4	-1.76	-0.3	-1.89	-1.76	-0.41	0.77
	-0.111	0.039	-0.112	0.039	-0.117	0.043	-0.095	-0.083	0.036	-0.064
	-1.18	-0.97	-1.18	-0.97	-1.25	-1.06	-1	-0.86	-0.89	0.74
	-0.096	0.014	-0.092	0.011	-0.105	0.015	-0.115	-0.122	0.018	0.126
	-1.41	-0.51	-1.35	-0.43	-1.55	-0.57	-1.7	-1.8	-0.68	0.66
	-0.034	0.029	-0.048	0.034	-0.04	0.031	-0.04	-0.006	0.033	0.083
	-0.41	-0.91	-0.58	-1.03	-0.47	-0.95	-0.47	-0.07	-1.03	0.16
	-0.061	-0.001	-0.056	-0.004	-0.074	0.002	-0.09	-0.086	0.008	0.089
	-0.53	-0.03	-0.48	-0.1	-0.63	-0.07	-0.77	-0.74	-0.19	8.18
	-7.957		-7.957		-8.048		-8.47	-9.056		
	(12.80)**		(12.75)**		(13.12)**		(13.85)**	(12.77)**		
	1.72	2.36	1.70	2.65	1.71	2.39	1.94	(1.97)*	2.51	(39.12)**
	1.77	9.21	1.69	8.96	1.95	9.44	(2.34)*	2.02	(11.08)*	(42.97)**
	0.22	0.13	0.22	0.13	0.22	0.13	0.21	0.2	0.12	1.94
	(18.67)**	(203.67)**	(17.66)**	(203.91)**	(18.80)**	(203.48)**	(19.09)**	(18.29)**	(193.67)**	(220.8)**
	1944	1944	1937	1937	1958	1958	1959	1959	1959	1958

En este sentido, se presenta una especificación (8b) donde se omite en la especificación la relación de dependencia demográfica, ya que este indicador puede estar capturando las posibilidades de generación de recursos del hogar y el tamaño del mismo. Como era de esperarse, en este caso el ingreso corriente parece ser un determinante significativo para dar cuenta de la situación de déficit nutricional. Niños en hogares con mayores niveles de ingreso por persona tienen menores probabilidades de tener problemas nutricionales. Los efectos marginales de cambios en los deciles de ingreso del hogar sobre la probabilidad de que el niño tenga déficit de talla se puede observar a través del gráfico 12.

El mismo nos permite 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 donde el niño vive, siendo este decreciente a medida que nos desplazamos hacia

los tramos de mayores ingresos. Como era de esperar, esto nos 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. 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, cayendo nuevamente a partir del octavo decil.

Retomando lo señalado en los antecedentes, estos resultados estarían indicando que la elasticidad nutrición de los niños –ingreso disminuye al incrementarse el nivel de ingreso de los hogares, en este caso porque 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 incrementos el ingreso de los hogares. En este sentido, seguramente en los hogares 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 en mejor medida, los consumidores, a la hora de elegir que bien consumir valoran otros elementos que exceden a las 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 vimos en el apartado anterior, 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. Los resultados de las estimaciones nos permiten contrastar nuestra segunda hipótesis al encontrar evidencia que existen un conjunto de dimensiones que están influyendo en la función de transformación del ingreso del hogar en logros nutricionales del niño. En particular podemos distinguir logros del niño, de sus padres y de la comunidad como elementos relevantes para entender esta relación.

#### *a) Nivel educativo del hogar*

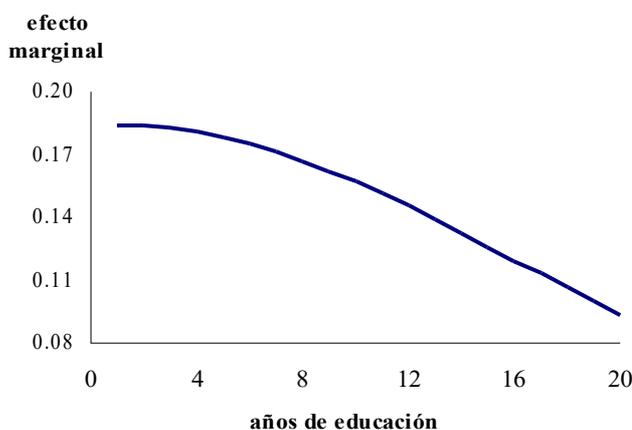
Como se señalo en el apartado anterior, la educación de la madre es un factor explicativo de la función de producción de logros nutricionales del niño. Sin embargo, los resultados de las estimaciones presentadas en esta sección parecen contradecir este resultado. Esto no quiere decir que esta dimensión no sea relevante para explicar las variaciones paramétricas de los logros nutricionales del niño, ya que su efecto puede estas siendo captado por otros elementos vinculados a la madre. Con el único motivo de poder mantener un orden en la presentación, explicaremos cuales son los otros elementos que podrían estar capturando el efecto de la educación de la madre.

Además de la variable que nos indica la escolaridad de la madre, se incorpora la educación del jefe de hogar. El fundamento de esta especificación es recoger de forma más clara los efectos que tiene el clima educativo del hogar sobre el desempeño y la incidencia nutricional de los niños, dado que los impactos de la educación de la madre —como ya fundamentamos—

podrían estar siendo capturados por el resto de los factores que se incorporan.<sup>162</sup> Esta variable sigue siendo parte de la especificación ya que no incorporarla podría generarnos problemas en las perturbaciones como consecuencia de su omisión, y por lo tanto haciendo 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 de 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.<sup>163</sup> Las características de este efecto se corrobora para el caso del modelo Probit. En el gráfico 13 se presentan las estimaciones de los impactos marginales que genera la variación en los años de educación del jefe, suponiendo el resto de los factores constantes.

**Gráfico 13. Efecto marginal de la educación del jefe sobre la probabilidad de tener retraso de talla**



Como se puede observar, un año más de educación genera se vincula a una menor probabilidad de que el niño sea desnutrido, y el impacto de cada año más de educación es mayor, cuanto menos educado sea el jefe de hogar. Si lo comparamos con el Gráfico 12, podemos observar que el comportamiento del nivel educativo del jefe de hogar y la madre presentan un comportamiento similar.

#### *b) Logros en la dimensión salud*

Si nos concentramos en los aspectos vinculados a la salud del niño podemos confirmar los resultados obtenidos en el apartado anterior y además afirmar que estos elementos afectan la

<sup>162</sup> En diversas pruebas realizadas con distintas especificaciones se pudo observar que la inclusión de cualquiera de los recursos mencionados, afectaba la significación del nivel educativo de la madre. Se interpreta que esto podría deberse a que la educación de la madre tiene un vínculo importante tanto con el acceso a recursos en general como al mercado de trabajo y mejoras salariales. Esto último podría estar asociado a la existencia de un segundo perceptor de ingresos en el hogar.

<sup>163</sup> Para identificar los años de educación del jefe, en la ESN'04 se siguió el procedimiento de la ECH, donde este es autoreportado por el hogar.

función de transformación. Es decir los coeficientes asociados a estas dimensiones siguen siendo significativos y se mantienen estables en las distintas especificaciones encontradas. Para poder describir de forma más clara en que medida estos factores afectan los logros nutricionales, nos centraremos en describir como para cierto nivel de ingreso y suponiendo todo lo demás constate, cambios en el desempeño en salud afectan la probabilidad de que el niño sea desnutrido.

En el gráfico 14 podemos analizar el efecto marginal de cambios en los deciles del peso del niño. También se incorpora los efectos marginales del ingreso, elemento que nos permitirá realizar algunas comparaciones y extraer algunas conclusiones preliminares.

Para los deciles de **peso al nacer** más bajo, el tener un bajo desempeño en este indicador tiene un impacto en la probabilidad de ser desnutrido mucho mayor que la que genera el ingreso en su primer decil de la distribución. Podemos observar que el efecto es opuesto para los tramos superiores de ambas distribuciones. Esto confirma la importancia de este logro de salud del niño como fundamento de la función de transformación de logros nutricionales.

En cuanto a los factores vinculados a la **morbilidad** del niño, nuevamente podemos observar una relación inversa entre que este haya estado internado en el último año y su desempeño nutricional, y al igual que en el apartado anterior, no es significativa como determinante del déficit de talla. Como se mencionó en el mismo apartado, no existen evidencias claras en la literatura que establezcan la causalidad del efecto de esta dimensión y no se cuenta con información para realizar otros estudios que nos permitan acercarnos a esta dimensión a partir de otros indicadores que no sean antropométricos.

En la dimensión salud, los factores asociados a la madre, son significativos para todos los casos, alcanzando coeficientes robustos en las distintas especificaciones. Al igual que para el peso al nacer del niño, se estimaron los efectos marginales de la talla de la madre. Como se puede observar, los resultados son similares a los presentados para la salud del niño (Gráfico 15).

En el apartado anterior 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 vinculados a la madre, como su educación, su historia reproductiva e, incluso indirectamente, el

ingreso por persona del hogar. Como adelantamos al comienzo del presente apartado, en los próximos haremos referencia a como estos factores se relacionan con la educación de la madre.

Si bien, las especificaciones presentadas en este apartado la educación de la madre no resulta significativa, sin embargo, su importancia no debe despreciarse. Horton (1988) señala el papel mitigador que la educación de la madre tiene respecto al del número de orden de nacimiento. 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 el panel 1 se observa la distribución de la edad de la madre al tener el primer hijo por nivel educativo. La primer figura se observa un modo en los 18 años que se va desplazando conforme avanza el nivel educativo de la madre. Así, 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 observa que en los tramos comprendidos entre los 25 y 30 años de edad casi no son 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 lo 25 años sin tener luego una incidencia importante. En secundaria segundo ciclo y educación terciaria los efectos del retraso de talla parecen estar asociados a la tenencia de un primer hijo en edades avanzadas. Incluso, en el último nivel es interesante ver como a partir de los 32 años existe mayor cantidad de madres que tienen a su hijo con retraso de talla que aquellas sin retraso.

Para avanzar en la interpretación de la relación entre la educación de la madre y los tramos de edad en que ésta tuvo su primer hijo se realiza una prueba de significación conjunta de la educación de la madre con los tramos en que tuvo el primer hijo y las variables relacionadas a la educación del jefe de hogar, en la cual se rechaza la no significación de estos parámetros. Este resultado si bien no nos permite interpretar de forma independiente los coeficientes, nos estaría indicando que, *ceteris paribus*, mayores niveles educativos de la madre o el jefe de hogar y madres que tuvieron el primer hijo en edades más avanzada, se asocian positivamente con la talla para la edad.

Ahora bien, el tramo en que la madre tuvo su primer hijo nos podría dar cuenta de otros aspectos además de la educación. Por ejemplo, madres que tienen hijos en etapas pre-adolescentes podrían no haberse desarrollado completamente tanto en términos físicos como psicológicos. Al mismo tiempo, esta situación podría ser síntoma de carencias de recursos, que indirectamente pueden estar capturando los efectos del acceso a recursos. Resulta entonces interesante, estudiar si la asociación con los logros nutricionales del niño encontrada en el anterior apartado se confirma una vez que se incluye al ingreso como determinante de los logros nutricionales.

Como se puede observar en el Cuadro 39 la relevancia de estos aspectos se confirma en todos los términos, y por tanto su influencia en la función de transformación. Esta afirmación se mantiene aún si se incorporan otros indicadores que capturan de forma más “pura” la historia reproductiva del hogar. Se incluyen el número de orden (8a, 8b, 9a, 9b) y los hijos nacidos vivos (5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b) y ambas resultan significativas y con signo negativo, no alterando ninguno de los demás coeficientes.<sup>164</sup> En 7a y 7b estas características de la madre son capturadas por el número de hijos, por lo que el número de orden deja de ser significativo. Sin embargo, hay un aspecto que parece diferenciar el efecto de ambos indicadores, pues la cantidad de hijos nacidos vivos estaría incorporando mayores efectos relacionados con los recursos. Así, al observar los coeficientes del ingreso corriente, acceso a bienes públicos y relación de dependencia se encuentran mayores niveles cuando se incorpora el número de orden.

Al parecer son 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 (7) y (8). 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 aspecto 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 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.

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 de nacimiento.

En el gráfico 16 se puede observar que la distribución los niños que presentaron bajo peso al nacer, pero que muestran luego 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. 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 niños, dado el incremento de integrantes en el hogar, lo que repercute en menores desempeños nutricionales.

### (c) Acceso a bienes públicos

---

<sup>164</sup> Se prueba una especificación con ambas variables en ese caso resulta significativa la cantidad de niños nacidos vivos.

La inclusión del ingreso no afecta el desempeño de esta dimensión en relación a lo encontrado en el apartado anterior. Estos resultados estarían confirmando que el acceso a estos bienes tienen un efecto positivo en la trayectoria nutricional del niño. Su significación podría estar recogiendo, al estar presente el ingreso en la especificación, el acceso a recursos que no pueden reflejarse por los precios de mercado.

#### *e) Cuidados Familiares*

Como era de esperar, los indicadores que se utilizaron para aproximar esta dimensión y no fueron significativos en el apartado anterior, no demuestran tener poder explicativo sobre los logros nutricionales —estructura del hogar, ausencia del padre o de la madre—. Sin embargo, los resultados que se presentan en el gráfico anterior, si bien confirman la importancia de la dependencia demográfica, introducen algunos nuevos aspectos para su interpretación. Cuando se omite este indicador en la especificación (8b) el ingreso se vuelve significativo para explicar la incidencia de la desnutrición. No resulta extraño este efecto, en tanto la relación de dependencia puede estar capturando efectos asociados a la generación de recursos, al tamaño del hogar y la capacidad de cuidado del niño. Como ya se refirió aquellas especificaciones donde se considera el desempeño de talla el ingreso resulta ser una variable explicativa y en el caso de la incidencia sólo si se retira de la especificación la dependencia demográfica. A partir de lo anterior no se puede concluir si este indicador esta captando elementos vinculados al cuidado de la familia sobre el niño, o la disponibilidad de recursos. Sin embargo, hay que destacar que en el caso de las estimaciones MCO este indicador es significativo incluso en las especificaciones en que a la vez son significativos el ingreso y el número de hijos.

#### *f) Ingreso permanente*

Luego de explicado el comportamiento de los distintos fundamentos que dan cuenta de la desnutrición, resulta interesante discutir brevemente a partir del Cuadro 40 las posibles diferencias si se considera el ingreso permanente en relación al corriente. El indicador de bienes durables se aproxima a través de una combinación lineal de la posesión de bienes durables en el hogar. Aquellas especificaciones donde la variable bienes durables sustituye al ingreso no cambian los resultados de los modelos en su conjunto, la significación y el signo de los distintos coeficientes. Para el caso de la trayectoria de la talla, cuando se incluye simultáneamente el ingreso y los bienes durables, los coeficientes son similares y este último no es significativo. Cuando se realiza una prueba conjunta para ambas variables, no se rechaza la hipótesis nula, lo que sugiere que el ingreso permanente podría estar captando algunos elementos de los bienes durables en la especificación. Para el caso de los modelos probit en ninguno de los modelos especificados el ingreso corriente o permanente es significativo.

<b>Cuadro 40</b>				
<b>Estimación de Estimaciones de función de transformación de logros nutricionales con ingreso permanente</b>				
	MCO	Probit	MCO	Probit
	(7d)	(7e)	(7f)	(7g)
Ln ingreso per capita	0.085 (3.02)**	-0.017 -1.51		
Bs. durables	0.016 -1.07	-0.005 -0.92	0.031 (2.16)*	-0.009 -1.64
Acceso a bs. públicos	0.033 -1.95	-0.003 -0.04	0.028 -1.68	0.001 -0.13
Rel. de dependencia	-0.124 (3.92)**	0.030 (2.74)**	-0.159 (4.76)**	0.037 (3.56)**
Educación de la madre	0.004 -0.32	0.003 -0.73	0.007 -0.62	0.001 -0.46
Educación del jefe	0.072 (2.42)*	-0.031 (3.42)**	0.067 (2.30)*	-0.031 (3.36)**
Educación del jefe2	-0.004 (2.69)**	0.002 (3.83)**	-0.004 (2.41)*	0.001 (3.61)**
Peso del niño al nacer	0.318 (8.22)**	-0.10 (6.70)**	0.304 (7.98)**	-0.097 (6.47)**
Talla de la madre	0.037 (10.09)**	-0.009 (6.84)**	0.038 (10.43)**	-0.009 (6.90)**
Número de orden	-0.041 (2.67)**	0.011 (2.04)*	-0.05 (3.23)**	0.014 (2.46)*
EMPHV (T2)	0.2 -1.95	-0.063 -1.68	0.193 -1.9	-0.067 -1.76
EMPHV (T3)	0.29 (2.64)**	-0.072 -1.94	0.277 (2.53)*	-0.075 (2.02)*
EMPHV (T4)	0.312 (2.55)*	-0.106 (2.87)**	0.316 (2.59)**	-0.106 (2.83)**
EMPHV (T5)	0.28 -1.86	-0.064 -1.43	0.267 -1.77	-0.060 -1.31
EMPHV (T6)	0.488 (2.15)*	-0.071 -0.9	0.51 (2.28)*	-0.079 -1.04
Hosp_último año	-0.232 (2.64)**	0.042 -1.04	-0.202 (2.36)*	0.032 -0.82
Jubilados	0.126 -1.47	-0.015 -0.48	0.15 -1.77	-0.024 -0.79
Sexo del niño	-0.161 (3.45)**	0.038 (2.11)*	-0.143 (3.11)**	0.037 (2.05)*
Rezago educativo	-0.277 (3.98)**	0.077 (2.80)**	-0.263 (3.80)**	0.070 (2.57)*
Región 2	0.159 -1.63	0.004 -0.13	0.163 -1.68	-0.003 -0.01
Región 3	0.009 -0.11	-0.006 -0.19	0.013 -0.17	-0.004 -0.13
Región 4	0.205 -1.79	-0.014 -0.34	0.208 -1.83	-0.018 -0.43
Región 5	-0.121 -1.29	0.043 -1.08	-0.13 -1.41	0.040 -0.99
Región 6	-0.097 -1.4	0.012 -0.45	-0.074 -1.08	0.010 -0.38
Región 7	-0.036 -0.43	0.029 -0.9	-0.022 -0.26	0.027 -0.85
Región 8	-0.078 -0.67	0.003 -0.09	-0.072 -0.61	0.001 -0.04
Constante	-7.892 (12.63)**		-7.387 (12.29)**	
Pruebas de sig. conjunta				
Ingreso-bs durables	(7.05)**	0.12		
Regiones	1.76	2.31	1.66	2.14
EMPHV (T2-T8)	1.91	8.96	1.92	8.69
Prueba F / Prueba Wald	(18.35)**	(203.16)**	(18.37)**	(198.69)**
R2/Pseudo R2	0.22	0.13	0.21	0.13
Predicción total		0.65		0.66
Predicción retraso de talla		0.51		0.49
Observaciones	1958	1958	2021	2021

#### *g) Prestaciones alimentarias*

Con el objetivo de incluir otro elemento vinculado al acceso a recursos, en este caso referidos directamente al niño, se realizan especificaciones incorporando distintas prestaciones alimentarias. Es importante realizar una aclaración: no se busca con esto evaluar los impactos de las políticas dado que no es este el diseño adecuado para hacerlo, sino tener una primera aproximación a la asociación que existe entre quienes las reciben y los resultados nutricionales. Se incluye en diferentes especificaciones la asistencia del niño a preescolar, a comedor escolar, si recibe copa de leche en la escuela, transferencia de canastas alimentarias en el pasado y presente y si el niño tiene acceso a salud pública. Únicamente las dos primeras variables resultan significativas y con signo negativo, tanto en modelos donde se observa la incidencia de la nutrición como en aquellos que explican el desempeño nutricional. Ahora bien, se realizan nuevas pruebas realizando especificaciones que sólo contienen a los niños que no repitieron. En estos casos las prestaciones no resultan significativas, ellas se presentan en el Anexo VI.4. Una primera aproximación se puede realizar en función de estos resultados, parecerían existir indicios —como se señala en ANEP(2002)— de una buena focalización de los programas educativos en tanto llegan a quienes están en peor situación.

#### *h) Variables de control*

En relación a las variables de control, también podemos confirmar los aspectos señalados en el apartado anterior. No existe evidencia que permita afirmar que la existencia de rezago del niño en el sistema educativo sea significativa. Por otro lado, el sexo del niño altera la función de transformación de logros nutricionales. Para analizar con mayor profundidad posibles diferencias por sexo se realizan estimaciones de ecuaciones específicas para varones y niñas (9 a 12). En términos generales no se encuentran mayores cambios en cuanto a la significación de los coeficientes y su impacto. Esto se confirma para el ingreso, al igual que lo encontrado en todas las especificaciones, el coeficiente es significativo para explicar el desempeño sin mostrar diferencias por sexo, no así para el caso de la incidencia. No se encuentra que la educación de la madre sea significativa en ninguna de las ecuaciones.

Dos factores de suma importancia en los resultados nutricionales del niño, como son el peso al nacer y la talla de la madre, no presenta variaciones significativas entre varones y niñas. Distinto lo que ocurre con la relación de dependencia y el número de orden. En este caso, los coeficientes resultan significativos exclusivamente en el caso de los varones. Se presenta a continuación (Cuadro 41) un resumen de estos resultados.

Cuadro 41. Resumen de significación de variables para distintas especificaciones según sexo								
	Ecuación 9				Ecuación 10			
	Niñas		Varones		Niñas		Varones	
	Valor medio	Extremo	Extremo	Valor medio	Valor medio	Extremo	Extremo	Valor medio
Peso al nacer	0.38 (6.29)**	0.26 inferior	0.382 superior	0.28 (5.62)**	0.37 (6.13)**	0.25 inferior	0.38 superior	0.28 (5.57)**
Talla de la madre	0.03 (6.19)**	0.04 superior	0.03 inferior	0.04 (8.59)**	0.04 (6.26)**	0.05 superior	0.03 inferior	0.04 (8.59)**
Dependencia	-0.04	-0.13	-0.06	<b>-0.16</b> (3.26)**	-0.01	-0.10	-0.06	<b>-0.16</b> (3.10)**
Número de orden	-0.94	inferior	superior		-0.20	inferior	superior	<b>(3.10)**</b>
	0.08				-1.87	inferior	superior	-0.22
	Ecuación 11				Ecuación 12			
	Niñas		Varones		Niñas		Varones	
	Valor medio	Extremo	Extremo	Valor medio	Valor medio	Extremo	Extremo	Valor medio
Peso al nacer	0.38 (6.33)**	0.26 inferior	0.38 superior	0.28 (5.55)**	0.39 (6.39)**	0.27 inferior	0.05 superior	0.03 (6.25)**
Talla de la madre	0.03 (6.20)**	0.04 superior	0.03 inferior	0.04 (8.53)**	0.03 (6.25)**	0.05 superior	0.03 inferior	0.04 (8.38)**
Dependencia	-0.08	-0.17	-0.096	<b>-0.18</b> (4.13)**				
Número de orden	-1.84	inferior	superior	<b>(4.13)**</b>				
	-0.03	-0.07	-0.01	<b>-0.05</b> (2.51)*	-0.03	-0.13	-0.10	<b>-0.06</b> (3.26)**
	-1.08				-1.37	-0.07	-0.02	<b>(3.26)**</b>

Fuente: Elaborado en base a ESN'04

La distinta significación en los coeficientes de la relación de dependencia indican que los varones se ven afectados negativamente por el número de personas dependientes que viven en el hogar, mientras las niñas no. En el caso del número de orden parece conducirnos en la misma dirección, en los varones cuanto más nacimientos previos con hijos vivos haya tenido la madre, menores serán los logros nutricionales. Estos resultados podrían estar indicando ciertas diferencias entre sexo en cuanto a la asignación de recursos en los hogares y el cuidado de los niños.

#### ii. Logros nutricionales de corto plazo

El objetivo de esta sección es seguir avanzando en la discusión sobre los fundamentos de la función de producción de logros nutricionales de los niños, esta vez, a través de dos indicadores antropométricos de corto plazo: el IMC y el Peso para la Talla. Como se mencionó en el punto

(i) de la sección (4.1), y en las secciones (5.1) y (5.2), estas medidas nos permitirán identificar a los niños con privaciones nutricionales, pero a diferencia del indicador de talla, nos reflejan el estado nutricional actual, sin distinguir si este desempeño es consecuencia de factores de corto o largo plazo. En este sentido, al igual que en el apartado anterior, nos interesará analizar cómo influyen ciertos logros y recursos en los resultados nutricionales del niño.

Retomando a Ruggeri (2001), la estimación de esta función nos permitirá por un lado entender cuales son los determinantes más importantes de los logros nutricionales, y por otro, identificar la relación entre los recursos monetarios del hogar y los logros individuales y familiares, para así testear la importancia de la variación paramétrica.

En los apartados anteriores hemos encontrado evidencia de cómo la salud del niño y de su madre, logros familiares, el ingreso y acceso a recursos no monetarios se asocian con las oportunidades de alcanzar un buen desempeño nutricional. También hemos avanzado en las interpretaciones que explican los vínculos entre estas dimensiones, por lo cual, en este apartado intentaremos confirmar su importancia. Este proceso, nos permitirá contrastar la creciente significación de algunos indicadores considerados en el apartado anterior, donde la evidencia encontrada rechazó la existencia de algún tipo de asociación

Siguiendo la metodología desarrollada en el apartado anterior, se presentan a continuación los principales resultados con el objetivo de contrastar nuestra segunda hipótesis. El IMC y el peso para la talla nos permitirán medir el resultado nutricional del niño y así establecer los determinantes más importantes de su desempeño (i). Por otro lado, estos indicadores nos permiten analizar la incidencia de los problemas nutricionales, pero a diferencia del indicador de talla, considerando tanto situaciones de déficit de peso para la talla y masa corporal, como de problemas de exceso de peso. Sin embargo, para el caso de nuestro trabajo, la baja incidencia de desnutrición de peso hace inconveniente utilizar estos modelos para analizar la situación de los niños con déficit nutricional de corto plazo.<sup>165</sup> Este motivo fundamenta que en el siguiente apartado nos concentremos únicamente en los determinantes del exceso de peso (ii).

### Desempeño nutricional

Como se puede observar, en las especificaciones se mantienen el conjunto de variables asociadas a la madre<sup>166</sup>, logros de salud del niño, disponibilidad de recursos corrientes, clima educativo y por los motivos ya explicados se incluyen algunas variables de control. Al mismo tiempo se introducen una nueva variable que intenta aproximarnos a la participación social de los integrantes del hogar.

---

<sup>165</sup> En el caso del IMC los niños con déficit que reporta el indicador son 263, siendo para el caso del indicador de peso para la talla 257.

<sup>166</sup> En este apartado para aproximarnos a los logros nutricionales de la madre utilizaremos su peso. No obstante, los resultados alcanzados en términos generales se mantienen si en su lugar se utiliza la talla de la madre.

**Cuadro 42a**  
**Estimaciones de función de transformación de logros nutricionales con IMC (MCO)**

	9a	10a	11a	12a IV	12b	12cIV	12d
Ln del ingreso por persona				0.324 (2.09)*	0.152 (3.23)**	0.300 (1.84)	0.139 (2.88)**
Interacción educ. - ingreso			0.019 (3.74)**				
Rel. dependencia	-0.202 (4.07)**	-0.216 (4.22)**	-0.173 (3.29)**	-0.073 (1.07)	-0.119 (2.19)*	-0.023 (0.36)	-0.054 (0.93)
Educación de la madre	0.035 (2.28)*		-0.125 (2.70)**	-0.014 (0.57)	0.006 (0.36)	-0.016 (0.64)	0.002 (0.09)
Educación del jefe		0.072 (1.59)					
Educación del jefe2		-0.003 (1.43)					
Peso al nacer del niño	0.336 (4.19)**	0.320 (3.96)**	0.343 (4.18)**	0.365 (4.38)**	0.370 (4.49)**	0.358 (4.33)**	0.363 (4.43)**
Peso de la madre	0.035 (8.39)**	0.035 (7.99)**	0.033 (7.87)**	0.033 (7.46)**	0.035 (8.03)**	0.033 (7.50)**	0.034 (8.05)**
Número de orden				-0.091 (2.92)**	-0.104 (3.81)**		
Número de hijos						-0.105 (3.33)**	-0.122 (4.84)**
EMPHV (T3)	-0.186 (1.62)	-0.122 (1.04)	-0.222 (1.91)	-0.251 (2.14)*	-0.239 (2.05)*	-0.253 (2.14)*	-0.241 (2.05)*
EMPHV (T4)	-0.204 (1.42)	-0.091 (0.62)	-0.232 (1.59)	-0.272 (1.84)	-0.256 (1.74)	-0.268 (1.80)	-0.255 (1.72)
Ausencia del padre	-0.194 (1.75)	-0.181 (1.60)	-0.207 (1.84)	-0.238 (2.12)*	-0.241 (2.16)*	-0.260 (2.31)*	-0.265 (2.36)*
Jubilado	0.558 (3.07)**	0.603 (3.18)**	0.511 (2.77)**	0.456 (2.40)*	0.499 (2.69)**	0.429 (2.28)*	0.466 (2.53)*
Sexo del niño	-0.179 (1.85)	-0.164 (1.67)	-0.201 (2.04)*	-0.191 (1.94)	-0.193 (1.96)	-0.182 (1.84)	-0.182 (1.85)
Rezago educativo	0.092 (0.71)	0.072 (0.55)	0.146 (1.11)	0.234 (1.70)	0.196 (1.48)	0.269 (1.99)*	0.242 (1.83)
Región 2	-0.765 (4.43)**	-0.766 (4.39)**	-0.727 (4.14)**	-0.681 (3.67)**	-0.727 (4.13)**	-0.668 (3.58)**	-0.710 (4.02)**
Región 3	-0.121 (0.72)	-0.130 (0.77)	-0.124 (0.72)	-0.152 (0.87)	-0.131 (0.76)	-0.127 (0.72)	-0.110 (0.63)
Región 4	0.013 (0.05)	0.083 (0.34)	0.015 (0.06)	0.014 (0.06)	0.011 (0.05)	0.039 (0.17)	0.038 (0.16)
Región 5	0.106 (0.48)	0.096 (0.43)	0.137 (0.61)	0.150 (0.67)	0.132 (0.59)	0.156 (0.70)	0.140 (0.62)
Región 6	-0.566 (4.44)**	-0.581 (4.44)**	-0.348 (4.30)**	-0.573 (4.16)**	-0.523 (4.36)**	-0.537 (3.92)**	-0.589 (4.08)**
Región 7	-0.449 (2.88)**	-0.498 (3.23)**	-0.388 (2.38)*	-0.287 (1.71)	-0.343 (2.09)*	-0.299 (1.78)	-0.351 (2.16)*
Región 8	-0.617 (3.16)**	-0.452 (2.20)*	-0.610 (3.16)**	-0.591 (3.08)**	-0.606 (3.14)**	-0.544 (2.86)**	-0.553 (2.89)**
Constante	13,1 (36.24)**	13,2 (31.96)**	13,4 (35.71)**	11,3 (10.93)**	12,4 (27.00)**	11,6 (10.54)**	12,6 (26.93)**
Prueba de sig. conjunta							
Regiones	(5.91)**	(5.62)**	(5.36)**	(4.61)**	(5.33)**	(4.28)**	(4.94)**
Ingreso-educ madre				(3.59)*	(6.45)**	2.39	(4.75)**
Prueba de exogeneidad					1.71		1.37
Prueba F	(11.89)**	(10.16)**	(12.54)**	(11.65)**	(11.89)**	(11.92)**	(12.0)**
R2	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.11
Observaciones	2183	2122	2116	2106	2106	2092	2092

Cuadro 42b Estimaciones de función de transformación de logros nutricionales con ZPT (MCO)							
	9b	10b	11b	12eIV	12f	12gIV	12h
Ln del ingreso por persona				0.135 (1.49)	0.067 (2.34)*	0.121 (1.28)	0.061 (2.08)*
Interacción educ. - ingreso			0.008 (2.66)**				
Rel. dependencia	-0.096 (3.28)**	-0.104 (3.47)**	-0.086 (2.74)**	-0.041 (1.01)	-0.059 (1.82)	-0.017 (0.43)	-0.028 (0.81)
Educación de la madre	0.017 (1.84)		-0.052 (1.81)	-0.004 (0.26)	0.004 (0.41)	-0.004 (0.30)	0.002 (0.21)
Educación del jefe		0.052 (1.93)					
Educación del jefe2		-0.003 (1.88)					
Peso al nacer del niño	0.184 (3.96)**	0.172 (3.71)**	0.186 (3.90)**	0.197 (4.09)**	0.199 (4.15)**	0.193 (4.04)**	0.195 (4.09)**
Peso de la madre	0.019 (7.92)**	0.018 (7.50)**	0.018 (7.48)**	0.018 (7.12)**	0.018 (7.63)**	0.018 (7.17)**	0.018 (7.65)**
Número de orden				-0.047 (2.59)**	-0.052 (3.23)**		
Número de hijos						-0.054 (2.89)**	-0.060 (3.95)**
EMPHV (T3)	-0.129 (1.92)	-0.094 (1.38)	-0.151 (2.22)*	-0.164 (2.41)*	-0.160 (2.34)*	-0.166 (2.40)*	-0.161 (2.34)*
EMPHV (T4)	-0.129 (1.56)	-0.069 (0.82)	-0.135 (1.62)	-0.153 (1.82)	-0.147 (1.75)	-0.152 (1.80)	-0.147 (1.74)
Ausencia del padre	-0.149 (2.40)*	-0.140 (2.22)*	-0.157 (2.48)*	-0.172 (2.74)**	-0.174 (2.76)**	-0.184 (2.91)**	-0.186 (2.95)**
Jubilado	0.273 (2.90)**	0.302 (3.07)**	0.251 (2.63)**	0.228 (2.29)*	0.245 (2.55)*	0.215 (2.18)*	0.229 (2.40)*
Sexo del niño	-0.242 (4.34)**	-0.236 (4.16)**	-0.253 (4.42)**	-0.248 (4.33)**	-0.248 (4.35)**	-0.242 (4.21)**	-0.242 (4.22)**
Rezago educativo	0.014 (0.17)	0.010 (0.11)	0.046 (0.53)	0.085 (0.95)	0.070 (0.81)	0.104 (1.17)	0.094 (1.09)
Región 2	-0.528 (5.15)**	-0.528 (5.12)**	-0.511 (4.91)**	-0.492 (4.50)**	-0.510 (4.89)**	-0.487 (4.43)**	-0.503 (4.80)**
Región 3	-0.074 (0.76)	-0.072 (0.74)	-0.071 (0.72)	-0.083 (0.83)	-0.074 (0.75)	-0.068 (0.68)	-0.062 (0.62)
Región 4	-0.091 (0.71)	-0.047 (0.35)	-0.091 (0.71)	-0.092 (0.72)	-0.093 (0.73)	-0.078 (0.62)	-0.079 (0.62)
Región 5	-0.019 (0.15)	-0.024 (0.20)	-0.006 (0.05)	-0.001 (0.01)	-0.008 (0.07)	0.003 (0.02)	-0.004 (0.03)
Región 6	-0.352 (4.61)**	-0.359 (4.64)**	-0.359 (4.48)**	-0.355 (4.39)**	-0.331 (4.53)**	-0.336 (4.16)**	-0.364 (4.27)**
Región 7	-0.258 (2.56)*	-0.283 (2.81)**	-0.227 (2.15)*	-0.183 (1.66)	-0.205 (1.93)	-0.189 (1.73)	-0.209 (1.99)*
Región 8	-0.459 (4.18)**	-0.362 (3.16)**	-0.456 (4.17)**	-0.448 (4.13)**	-0.454 (4.17)**	-0.424 (3.93)**	-0.427 (3.95)**
Constante	-1.088 (5.07)**	-1.119 (4.59)**	-0.968 (4.35)**	-1.825 (3.01)**	-1.400 (5.08)**	-1.692 (2.63)**	-1.305 (4.62)**
Prueba de sig. conjunta Regiones	(7.14)**	(6.55)**	(6.65)**	(5.97)**	(6.64)**	(5.62)**	(6.22)**
Ingreso-educ madre					(3.75)*		2.72
Prueba de exogeneidad Prueba F	(12.37)**	(10.8)**	(12.6)**	(11.76)**	(11.86)**	(11.93)**	(11.93)**
R2	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11
Observaciones	2183	2122	2116	2106	2106	2092	2092

Como se puede observar en los Cuadros 42a y 42b se confirma la significación de algunos de los principales factores que también explicaban la talla para la edad.

Si consideramos los aspectos vinculados a la salud del niño, podemos afirmar que el *peso al nacer* es un determinante relevante en su desempeño nutricional actual. En todos los casos los coeficientes y efectos marginales se mantienen estables, con una significación del 1%, y una relación positiva con los niveles de peso para la talla y el IMC.

En el mismo sentido, los elementos asociados a la madre nuevamente presentan una fuerte relación con los resultados de corto plazo. Es el caso de su situación *nutricional* y su *historia*

**reproductiva.** Los resultados, en el primero de los casos, arrojan un coeficiente que se mantiene sin cambios en todas las especificaciones y se rechaza la no significación al 1%. También se pudo confirmar que el número de hijos de la madre tiene un impacto negativo en los logros nutricionales de corto plazo, al igual que el orden de nacimiento (12b, 12d, 12e, 12g). En este último caso, al igual que en las estimaciones de talla se ha encontrado evidencia de que el efecto de esta última variable está capturando la fecundidad de la madre.

Sin embargo, a diferencia de los resultados del apartado anterior, tanto para el IMC como para el peso para la talla, la edad de la madre cuando tuvo el primer hijo sólo es significativa para los tramos que comprenden los veinte y veinticuatro años en las ecuaciones (11) y (12). En este caso, la explicación se desplaza de los diferenciales de las madres que tienen sus hijos con más de 15 años a aquellas que lo tienen en edades centrales asociadas, en general a menores riesgos en la gestación.<sup>167</sup>

Con relación al **nivel educativo** del hogar, se incluye la educación del jefe de hogar y de la madre. De las diversas pruebas resulta que la educación del padre no es significativa para ninguno de los casos, mientras la educación de la madre sólo es significativa cuando no se considera el ingreso. A partir de la relación ya observada entre la educación de la madre y los recursos, se presenta una especificación que no contiene estos últimos (9) en donde se confirman algunos elementos relevantes. Como es esperable, el desempeño nutricional del niño aproximado mediante ambos indicadores mantiene una relación positiva con la educación de su madre.

Resulta importante, sin embargo, tener presente los efectos del ingreso (12). En este caso, la educación de la madre deja de ser significativa, lo que parecería contradecir a la literatura sobre este tema. Sin embargo, si se realiza la prueba de significación conjunta no se puede rechazar la significación de ambas variables. Si consideramos la distribución del IMC y del peso para la talla incorpora en ambas colas de la distribución niños con problemas nutricionales, es de esperar que la educación de la madre contribuya a evitarlos. Al ser ambos indicadores muy sensibles al ingreso, su ausencia genera que la educación de la madre incorpore estos efectos.

Para interpretar mejor este resultado se incorporó una variable que multiplica la educación de la madre por el ingreso para que refleje su interacción, omitiendo la inclusión de otros recursos que pueden distorsionar la interpretación (11). Tanto el coeficientes de interacción como el de la educación de la madre resultan significativos, siendo el primero positivo y el segundo negativo, resultando opuesto a lo esperado.

Esta variable podría estar amplificando las diferencias de ingresos en los tramos educativos altos respecto a los bajos, siendo muy importante su impacto para escapar de los problemas asociados al déficit, al mismo tiempo que explica positivamente problemas de exceso de peso. La educación de la madre, entonces, no estaría explicando la situación de aquellos que

<sup>167</sup> En las sucesivas pruebas que se realizaron con los tramos en que la madre tuvo su primer hijo —o la expresión continua de la variable— no mostraron mayor poder explicativo sobre estos indicadores. En general, las conclusiones no se ven alteradas si se incluye el resto de los tramos.

presentan los más bajos niveles en el IMC y el peso para la talla, pues sus efectos, en este sentido, estarían siendo capturados por el ingreso. Mientras tanto, entre los hogares de mayores ingresos existe una mayor propensión a la presencia de niños obesos y la educación de la madre parecería jugar, en este caso, un papel amortiguador. Así, el signo negativo que toma la educación de la madre podría estar considerando la prevalencia que en el extremo de ingresos superiores tienen estos logros educativos para prevenir la obesidad.

En todos los casos en que se incluyen *recursos*, el efecto sobre la educación es el mismo, no mostrando poder explicativo ninguno sobre el comportamiento de los resultados nutricionales. Sí en lugar de incluir el ingreso corriente se utiliza una proxy del ingreso permanente, como son los bienes durables, este coeficiente es significativo exclusivamente para el IMC y generando el mismo efecto sobre la educación de la madre. Cuando se consideran ambas variables en forma conjunta, sólo es significativo el ingreso corriente, y sólo en el caso del IMC.<sup>168</sup> En estas pruebas, la significación del resto de los parámetros se mantiene sin cambios, salvo para el caso de la variable dependencia demográfica, donde su efecto es capturado por el ingreso permanente.

Se realizaron diversas pruebas con indicadores que se aproximan a la dotación de otros recursos, como el acceso a bienes públicos o la riqueza del hogar, estimándose coeficientes que no resultan significativamente distintos de cero. Por otra parte, cuando se realiza el contraste de Hausman, al igual que en el caso de las estimaciones de resultados antropométricos de largo plazo, no se rechaza la exogeneidad. No obstante, en la ecuación (12) se presentan los coeficientes estimados utilizando variables instrumentales, donde los resultados no presentan mayores variaciones.

En las especificaciones que se presentan en los Cuadros 42a y 42b, el ratio de *dependencia* demográfica es significativo en todos los casos en el peso para la talla, mientras que en el IMC deja de ser significativa cuando se considera al ingreso.<sup>169</sup> A diferencia de lo encontrado en el apartado anterior, la presencia de jubilados en el hogar tiene un impacto positivo en ambos indicadores. Como vimos en los antecedentes, esto podría estar asociado al importante efecto que las pasividades tienen en los hogares, suavizando fluctuaciones del ingreso e impactando fundamentalmente en la situación nutricional del niño en el corto plazo.

Con relación a las variables de control, encontramos algunos cambios importantes comparado con los resultados del indicador de talla para la edad. En primer lugar, si el niño *repitió* no parece ser un factor que se relacione con los logros nutricionales de corto plazo. En el caso del sexo, observamos que para IMC que esta variable es significativa en todas las estimaciones, siendo los varones más delgados, mientras que en peso para la talla en una

---

<sup>168</sup> Si se realiza la prueba conjunta no se puede rechazar que estos coeficientes sean significativamente distintos de cero.

<sup>169</sup> Es interesante mencionar que si en esta especificación se sustituye el ingreso por una variable que indique si la madre está ocupada, el coeficiente estimado es significativo, sin generar cambios en el resto de los coeficientes estimados. Esto podría indicar que la ocupación de la madre está asociada a los logros nutricionales por tener un fuerte vínculo con el ingreso.

especificación es significativo (11) y en otra está muy cerca de serlo (12), en todos los casos con el mismo sentido.

Llama la atención el efecto que juegan las **regiones** pues, en todas las especificaciones, la región 2, región 7 y Región 8 tienen una asociación negativa. No se puede realizar una interpretación clara de estos resultados ya que podrían deberse a factores asociados con las diferencias de precios, hábitos alimenticios, provisión de bienes públicos u otras características comunitarias. La importancia explicativa de estas variables se corrobora en la prueba de significación conjunta, donde para todas las regiones en todos los casos se rechaza las hipótesis de no significación.

En síntesis, si bien en este caso resulta más complejo analizar el impacto de algunos factores por tratarse de indicadores que capturan dos tipos de problemas nutricionales encontramos que existe un conjunto de factores, asociados a logros de la madre y del niño, características individuales, familiares y comunitarias que impactan en el desempeño nutricional de corto plazo. Por otra parte, se confirma que el ingreso es un factor explicativo y que la potencialidad de transformación de este medio en logros nutricionales de corto plazo esta estrechamente vinculada al conjunto de factores anteriormente mencionados y por tanto a la existencia de variaciones paramétricas.

#### Resultados asociados a los problemas del exceso de peso

En este apartado nos proponemos estudiar los factores asociados a la probabilidad de que el niño tenga problema de exceso de peso. En la parte (ii) de la sección (5.1) se vislumbró que este problema nutricional no está directamente asociado a los recursos con los que cuentan los hogares. Con este objetivo, introduciremos modelos probit que nos permiten aproximarnos a los factores que explican las diferencias entre los niños que presentan o no problemas vinculados al exceso de peso.

Se realizaron especificaciones incluyendo niños con rezago educativo y excluyéndolos. Se corrobora que aquellos modelos sin la presencia de repetidores tienen una mayor bondad de ajuste, por lo que se opta por trabajar con estos últimos. Una posible explicación se relaciona a la mayor tasa de repetición que existe entre los niños déficit nutricional, y cuando se busca explicar el exceso de peso su presencia puede sesgar los resultados.

Se presentan en el Cuadro 43 un conjunto de especificaciones que resumen las variables que mostraron un mejor desempeño y se incorporan algunas otras que a partir de los antecedentes, tienen un interés específico estudiar en el marco del problema que se está analizando.

En este sentido, en primer lugar se presentan factores asociados a los logros en salud del niño y de su madre, posteriormente los vínculos entre el ingreso, la educación de la madre y su historia reproductiva, para terminar con factores que nos hablan del cuidado del hogar.

	(13a)	(13b)	(14a)	(14b)	(15a)	(15b)	(16a)	(16b)	(17a)	(17b)
	IMC	ZPT	IMC	ZPT	IMC	ZPT	IMC	ZPT	IMC	ZPT
Ln de ingreso por persona	0.03	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01
	(2.24)*	(1.46)	(2.75)**	(1.75)	(1.69)	(0.80)	(2.30)*	(1.47)	(1.83)	(0.89)
Rel. de dependencia	-0.05	-0.04							-0.05	-0.04
	(3.07)**	(2.73)**							(2.93)**	(2.57)*
Educación de la madre	0.01	0.01	0.01	0.01	0.006	0.008	0.006	0.01	0.01	0.01
	(2.62)**	(2.96)**	(2.18)*	(2.47)*	(1.87)	(2.21)*	(1.81)	(2.15)*	(2.22)*	(2.35)*
Madre empleada			0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	0.05
			(1.32)	(2.14)*	(1.30)	(2.03)*	(1.42)	(2.14)*	(1.26)	(2.11)*
Peso al nacer del niño	0.04	0.04	0.04	0.02	0.04	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04
	(1.99)*	(2.19)*	(2.03)*	(2.20)*	(2.23)*	(2.33)*	(2.17)*	(2.35)*	(2.02)*	(2.17)*
Peso de la madre	0.01	0.01	0.001	0.01	0.006	0.006	0.005	0.06	0.005	0.006
	(6.67)**	(7.03)**	(6.54)**	(6.99)**	(6.79)**	(7.21)**	(6.68)**	(7.01)**	(6.36)**	(6.75)**
EMPHV (T3)	-0.07	-0.07	-0.02	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.07		
	(2.61)**	(2.76)**	(2.41)*	(2.52)*	(2.53)*	(2.55)*	(2.48)*	(2.58)**		
EMPHV (T4)	-0.03	-0.04	-0.03	-0.04	-0.04	-0.04	-0.03	-0.04		
	(1.06)	(1.41)	(0.93)	(1.27)	(1.17)	(1.48)	(1.03)	(1.38)		
Número de orden							-0.02	-0.01		
							(2.29)*	(1.69)		
Número de hijos					-0.03	-0.02				
					(3.40)**	(3.12)**				
Ausencia del padre	0.02	-0.06	-0.07	-0.07	-0.08	-0.07	-0.08	-0.07	-0.07	-0.06
	(2.77)**	(2.33)*	(2.99)**	(2.59)**	(3.22)**	(2.93)**	(3.20)**	(2.73)**	(2.75)**	(2.42)*
Sedentario 2	0.1	0.08	0.01	0.08	0.1	0.07	0.1	0.08	0.1	0.08
	(2.17)*	(1.60)	(2.38)*	(1.81)	(2.24)*	(1.53)	(2.28)*	(1.69)	(2.22)*	(1.68)
Sedentario 1	0.07	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06	0.06
	(2.32)*	(2.03)*	(2.34)*	(1.93)	(2.09)*	(1.77)	(2.30)*	(1.91)	(2.11)*	(1.72)
Hábitos aliment. inadecuado	0.03	0.05	0.03	0.05	0.03	0.04	0.03	0.05	0.025	0.04
	(1.22)	(1.79)	(1.31)	(1.89)	(1.03)	(1.67)	(1.21)	(1.86)	(1.00)	(1.56)
Tiempo completo	0.02	0.05	0.03	0.05	0.01	0.05	0.01	0.01	0.01	0.05
	(0.52)	(1.62)	(0.20)	(1.37)	(0.33)	(1.56)	(0.42)	(1.46)	(0.30)	(1.43)
Sexo del niños	-0.06	-0.09	-0.02	-0.09	-0.06	-0.298	-0.06	-0.01	-0.06	-0.09
	(2.80)**	(4.08)**	(2.71)**	(4.10)**	(2.57)*	(3.92)**	(2.69)**	(4.06)**	(2.63)**	(3.94)**
Jubilados	0.02	0.04							0.05	0.06
	(0.67)	(1.05)							(1.20)	(1.59)
Región 2	-0.12	-0.14	-0.03	-0.15	-0.12	-0.636	-0.12	-0.14	-0.12	-0.14
	(3.20)**	(3.77)**	(3.15)**	(3.70)**	(3.18)**	(3.73)**	(3.17)**	(3.69)**	(3.15)**	(3.69)**
Región 3	-0.02	-0.003	-0.04	0.003	-0.01	0.021	-0.02	0.004	-0.02	0.008
	(0.69)	(0.08)	(0.55)	(0.08)	(0.30)	(0.16)	(0.51)	(0.11)	(0.46)	(0.21)
Región 4	-0.01	0.01	-0.05	0.01	-0.004	0.051	-0.01	0.01	-0.01	0.01
	(0.25)	(0.12)	(0.15)	(0.25)	(0.09)	(0.29)	(0.19)	(0.24)	(0.22)	(0.19)
Región 5	0.03	0.05	0.04	0.06	0.003	0.176	0.04	0.05	0.03	0.05
	(0.74)	(1.17)	(0.87)	(1.33)	(0.81)	(1.25)	(0.84)	(1.32)	(0.70)	(1.15)
Región 6	-0.01	-0.05	-0.03	-0.05	-0.05	-0.210	-0.06	-0.05	-0.05	-0.04
	(1.84)	(1.74)	(1.77)	(1.64)	(1.51)	(1.40)	(1.86)	(1.69)	(1.63)	(1.50)
Región 7	-0.07	-0.09	-0.03	-0.09	-0.07	-0.341	-0.07	-0.08	-0.07	-0.08
	(2.08)*	(2.53)*	(2.05)*	(2.51)*	(2.10)*	(2.58)**	(2.02)*	(2.33)*	(2.10)*	(2.56)*
Región 8	-0.08	-0.1	-0.04	-0.11	-0.08	-0.451	-0.1	-0.11	-0.08	-0.1
	(1.90)	(2.35)*	(2.12)*	(2.58)**	(2.01)*	(2.48)*	(2.15)*	(2.60)**	(1.76)	(2.19)*
Prueba Wald	(158)**	(170)**	(140)**	(168)**	(154)**	(168.1)**	(151.5)**	(166.3)**	(146.8)**	(160.0)**
Pseudo R2	9.3	9.6	8.8	9.5	9.7	10.3	9.2	9.6	8.9	9.5
Predicción total	0.63	0.62	0.62	0.61	0.62	0.61	0.62	0.61	0.63	0.62
Predicción retraso de talla	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27
Observaciones	1860	1860	1824	1824	1802	1802	1814	1814	1828	1828

Se observa en todas las ecuaciones que el exceso de peso presenta una fuerte asociación positiva y significativa con el *peso al nacer* del niño y la *situación nutricional de la madre*. En este último caso, esta dimensión está representada con el peso de la madre en el momento de la encuesta. Se decidió incluir esta variable y no la talla de la madre, ya que la primera demostró un mejor ajuste en la especificación. La relación directa entre el peso de la madre y la mayor probabilidad de exceso de peso del niño puede ser interpretada especialmente por la herencia genética de la madre, aunque nos puede estar dando indicios del entorno donde el niño se cría,

en particular a sus hábitos alimenticios y sedentarismo. Los efectos de estos factores serán analizados más adelante. De igual forma que en las especificaciones anteriores tener un primer hijo entre los 20 y 24 impacta positivamente, en este caso en la probabilidad de que el mismo tenga exceso de peso.

Por otro lado, como se analiza en los siguientes párrafos, existe una fuerte asociación entre niños con exceso de peso y una mayor disponibilidad de recursos. En el primer modelo presentado en este apartado (13a) el **ingreso** sólo es significativo para explicar el IMC. El efecto de la disponibilidad de recursos podría estar siendo capturado por la **relación de dependencia** y la **educación de la madre** en el peso para la talla (13b, 14b, 15b, 16b, 17b). Otra variable que podría estar asociada a la disponibilidad de recursos es la **ausencia del padre**, la cual en todos los modelos presentados tiene una asociación negativa y significativa con los problemas de exceso de peso. Este resultado parece estar vinculado con el efecto que genera la ausencia del padre como aportante de ingresos del hogar.

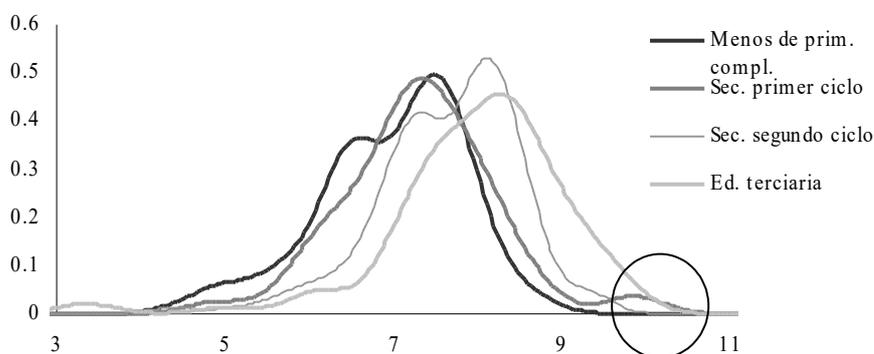
Cuando se considera la **educación de la madre**, la **dependencia**, y el **ingreso**, las dos primeras variables son significativas (13b). Vemos que el ingreso no es significativo mientras que si lo es la educación de la madre y la relación de dependencia, pero, como es de esperar presentan signos contrario. Si se realiza la prueba de significación conjunta de estas tres variables, se rechaza la hipótesis nula, lo cual confirma que su interacción esta asociada con la dotación de mayores recursos e indirectamente con los problemas de sobrepeso.

Como ya fue desarrollado existe una relación muy significativa ente el **ingreso** y la **educación de la madre**. Si bien en las distintas especificaciones se alterna la importancia de estos factores para explicar el exceso de peso, en todas ellas cuando se realiza la prueba conjunta no se rechaza la hipótesis que sean significativamente diferentes de cero, lo cual implica que omitir alguna de estas variables conduciría a errores más graves que su inclusión. Una madre con mayor nivel educativo está vinculada a mayores niveles de ingreso, y, por tanto, indirectamente se asocia con la presencia de niños en el hogar con exceso de peso. Sin embargo, a partir de los resultados arribados en la sección anterior, es de esperar que entre madres con similares ingresos, mayores niveles educativos implicarán menores problemas de obesidad y sobrepeso. Sin embargo, los resultados de todas las ecuaciones presentadas relativizan esta afirmación, el efecto ingreso parece “dominar” un posible efecto preventivo asociado a la educación.

En el gráfico 17 se puede observar que para los tramos de mayores ingresos, mayores niveles educativos no parecen revertir la existencia de niños con exceso de peso. Sin embargo, la distribución del ingreso para madres con educación secundaria de primer ciclo, los cuales representan la mayoría de la población de estudio, llama la atención. Vemos que, en este caso, los mayores niveles de ingreso conducen a un cambio en la concavidad de la distribución y a un aumento en la frecuencia de los niños que presentan exceso de peso, mostrando un peor

desempeño en relación con los hijos que viven en hogares con madres más educadas y con similar dotación de recursos.<sup>170</sup>

**Gráfico 17 Distribución del ingreso en niños con exceso de peso según nivel educativo de la madre**



Por otra parte, en las ecuaciones (15a) (15b) (16a) (16b) se alterna el número de orden del niño y la cantidad de hijos que tiene la madre. Como es de esperar, el signo de los coeficientes es negativo, lo cual está indicando que la probabilidad de que este presente un niño con exceso de peso disminuye a medida que se agotan los recursos por la presencia de sus hermanos.

En la ecuación (14b) donde se excluye el indicador de dependencia demográfica, vemos que si se incorpora la variable **ocupación de la madre**, ésta resulta significativa en el peso para la talla.<sup>171</sup> Si bien esta variable no parece robusta a pequeñas variaciones en las especificaciones, en otras pruebas resulta significativa (17b), y en otros casos donde no resulta así, pruebas de significación conjunta con el ingreso y la educación de la madre sí lo son. Es que la fecundidad, los niveles educativos y la participación de la madre en el mercado laboral junto al ingreso son variables estrechamente relacionadas (Killingsworth y Heckman, 1999).

En este apartado, se confirma los resultados observados en el punto (5.1) de este capítulo, por lo cual la hipótesis que en Uruguay hogares pobres estén asociados a problemas de exceso de peso en los niños es rechazada a partir de la evidencia, por el contrario, existen claros indicios que su vínculo es muy fuerte con hogares de altos recursos.<sup>172</sup> Existen otros factores, sin embargo, que impactan sobre estos resultados. Para ver esto en la especificación (15.1) se omiten las variables de relación de **dependencia** y los **tramos en que nació el primer hijo**, así la cantidad de hijos nacidos vivos resulta significativa y con signo contrario. Confirmando lo observado en la talla para la edad, un mayor número niños está asociado a menores niveles de peso para la talla e IMC. Estos resultados pueden estar asociados a que el número de hijos

<sup>170</sup> Para estos niveles de ingreso, es muy baja la participación de hogares con madres con nivel educativo menor a primaria completa.

<sup>171</sup> En la anterior especificación esta variable no se incluyó pues el coeficiente no resultaba significativamente diferente de cero.

<sup>172</sup> Se debe tomar en cuenta que el marco muestral de la ESN no considera niños que van a escuela privadas, por lo cual los hogares de mayores recursos están subrepresentados, especialmente el decil 9 y 10 de la distribución del ingreso.

captura las necesidades de recursos: a mayor número de hijos más difícil resulta cubrir las necesidades nutricionales. Es menos probable, por tanto, que niños en estos hogares presenten exceso de peso.

Por último, se incorporan tres indicadores que nos pueden aproximar a los cuidados del niño y su entorno. Se incluyen por un lado **hábitos** de consumos ricos en grasas y calorías, y por otro, dos variables que capturan un bajo gasto de energía consecuencia de una vida **sedentaria**. En primer lugar, se utiliza una variable que intenta explicar los hábitos nutricionales del niño a partir de la merienda que lleva a la escuela, identificando a los niños que regularmente llevan snacks y diversas golosinas.<sup>173</sup> Vale aclarar que estos hábitos no resultan de una decisión individual del niño, sino que están influidos por el entorno familiar. Contrariamente a lo esperado, los resultados de los modelos estimados no permiten afirmar que esta variable tenga impacto para explicar el exceso de peso. Una posible explicación de este resultado radica en la calidad de la información con la que se cuenta para elaborar este indicador de hábitos, siendo seguramente necesaria información más detallada en cuanto a las características calóricas y proteicas de los alimentos consumidos en el hogar y no sólo en la merienda.

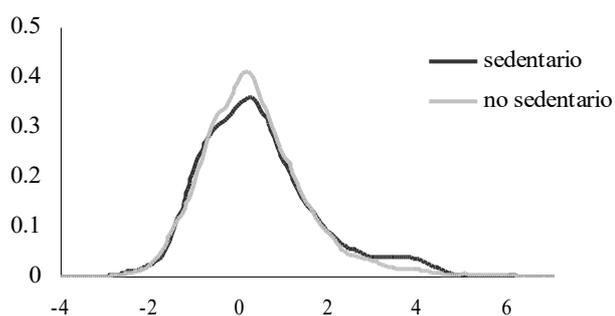
Por otro lado, se utilizó una variable que refleja la realización de distintas **actividades físicas** como la gimnasia o tareas en el hogar. Esta variable tiene un efecto significativo en seis de ocho modelos estimados, presenta un coeficiente relativamente estable y el signo es el esperado. Niños que no realizan actividad física regular tienen una mayor probabilidad de presentar exceso de peso. Por otra parte, también se capta esta dimensión considerando si el niño mira regularmente televisión o juega con videojuegos, pues este tipo de entretenimientos pueden llevar a que el niño tenga una menor participación en actividades físicas. Como se puede observar, esta variable es siempre significativa al 5% para el IMC, con signo positivo. Sin embargo, no lo es para explicar el peso para la talla.

Estos resultados se muestran en los gráficos 18 y 19 para el caso de niños que realizan gimnasia y tareas en el hogar. Se observa como estos niños, al concentrarse una cantidad importante en la cola derecha de la distribución, tienen una mayor probabilidad de presentar problemas de exceso de peso que aquellos que no son sedentarios. Por otra parte, los niños que no se clasifican de esta forma se ubican en la media de la distribución y tienen una menor participación en los tramos asociados al exceso de peso.

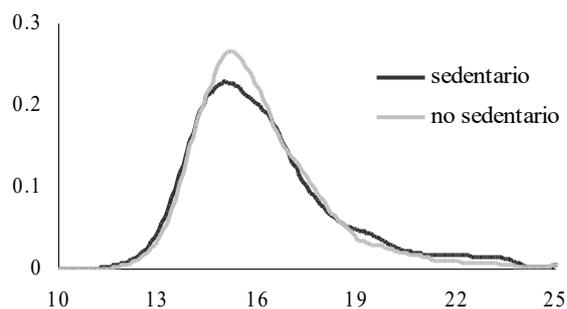
---

<sup>173</sup> La inclusión de este indicador fue complementada con la introducción de una variable de control que capta los niños que asisten a escuela de tiempo completo y/o recibe copa de leche, quienes almuerzan o meriendan en la escuela.

**Grafico 18 Distribución de ZPT según sedentarios y no sedentarios para niños que no repitieron**



**Grafico 19 Distribución del IMC según sedentarios y no sedentarios para niños que no repitieron**



Por último resta señalar el impacto de las variables de control. Con la excepción de la presencia de jubilados en el hogar —que en este caso no es significativa en ninguna de las especificaciones presentadas—, las variables de control se comportan de forma similar a lo observado en lo modelos de MCO. En todas las especificaciones, hogares de las regiones 2 y 7 tienen menor probabilidad de tener un hijo con exceso de peso. Por otra parte, en todos los modelos el indicador que señala el sexo del niño es significativo al 1% e indica que la obesidad es un problema con mayor prevalencia entre las niñas.

## CAPÍTULO 6

### CONCLUSIONES

En este capítulo se presentan las principales conclusiones de este trabajo, ordenadas en función de las hipótesis. Uno de los objetivos de la presente investigación era aproximarnos a la pobreza desde una perspectiva más amplia del bien-estar. Para ello nos concentramos en las privaciones monetarias y nutricionales de los niños que asistieron a primer año escolar en las Escuelas Públicas de Uruguay en el año 2004.

En este sentido, este trabajo intenta profundizar en la delimitación conceptual de la noción de pobreza y analizar las diferencias que surgen de evaluarla a partir del enfoque monetario y el de las capacidades, en este último caso, a través de los logros nutricionales. Con este objetivo se realizó un esfuerzo por explicar el vínculo entre la pobreza monetaria y los enfoques utilitaristas ya que en muy pocos trabajos que analizan la pobreza con el enfoque monetario el mismo es explicitado. Se encontró que el enfoque monetario es compatible con la visión objetiva de la utilidad pero no a la subjetiva. Asimismo, este trabajo intentó operacionalizar el enfoque de Sen, a través del estudio de la relación entre un funcionamiento básico para la calidad de vida de las personas: la nutrición. En particular se hizo énfasis en estudiar en qué medida la disponibilidad de recursos es una buena aproximación de otras dimensiones del bien-estar.

Para ello, se analizaron las diferencias de evaluar la pobreza a partir del enfoque monetario y el de las capacidades, en este último caso, a través de los logros nutricionales. En segundo lugar, este trabajo se concentró en estudiar la existencia de variaciones paramétricas en el potencial de transformación de los recursos monetarios del hogar en los logros nutricionales del niño.

La evaluación del desempeño nutricional de los niños se realizó mediante indicadores antropométricos. Se estudiaron dos tipos de privaciones nutricionales. En primer lugar, se identificaron los niños con déficit de peso y retraso de talla. Por otro lado, se analizaron los niños con problemas de exceso de peso u obesidad. Esto no nos lleva a afirmar que ambas privaciones nutricionales sean valoradas en este trabajo al mismo nivel de gravedad, pues como vimos a lo largo

de este trabajo su impacto en la calidad de la vida de los individuos es muy diferente, así como también la forma en que se asocian con otras privaciones.

De esta forma, para una mejor presentación de las conclusiones de este trabajo desarrollaremos los resultados de la primer y segunda hipótesis de forma separada. En cada caso, primero presentaremos las conclusiones para los niños con problemas de nutrición, y en segundo lugar, los que presentaron problemas de exceso de peso.

### **6.1 Pobreza monetaria y problemas nutricionales**

Así nuestra primer hipótesis a contrastar, planteaba que la pobreza, entendida como carencia de un nivel mínimo de ingresos, es una aproximación insuficiente a los problemas nutricionales de los niños que cursan primer año de Escuela Pública. Como explicamos, esta afirmación no significa desconocer la importancia de los recursos monetarios para explicar el desempeño en los logros nutricionales, sino más bien reconocer las limitaciones del indicador monetario.

La evidencia encontrada nos lleva a rechazar esta afirmación, tanto para las privaciones que surgen de los problemas nutricionales de retraso de talla y de déficit de peso. La veracidad de la afirmación no es tan clara para el caso de los problemas de exceso de peso u obesidad, elemento que sin duda está vinculado con las importantes diferencias en relación a los problemas de desnutrición.

#### *i. Retraso y déficit*

Se encontró que existe un importante nivel de asociación entre el ingreso monetario y los logros nutricionales de los niños para los tres indicadores antropométricos utilizados en este trabajo. Sin embargo, cuando comparamos los niveles de privación a través de la línea de pobreza y las privaciones nutricionales las diferencias en la composición de los grupos identificados son poco significativas con retraso de talla no viven. El 2,6% de los niños que van a escuela Pública presentan retraso de talla para la edad y no viven en hogares en situación de pobreza. Debemos aclarar que medir la privación monetaria a través de los indicadores utilizados supone que el ingreso se distribuye de forma equitativa entre los distintos miembros del hogar. A partir de esto, podemos afirmar que la identificación de hogares con niveles de ingreso per cápita por debajo de la línea de pobreza permite aproximarnos a los hogares con niños con problemas nutricionales.

Estas conclusiones también se pueden observar en los otros dos indicadores antropométricos, aunque en este caso, las diferencias de la distribución entre pobres y no pobres, parecen ser menos

significativas. Esto podría estar asociado a que estos indicadores aproximan mejor la situación nutricional de corto plazo.

Conclusiones similares encontramos a partir del análisis de la distribución de talla para la edad a partir de las estimaciones por el método kernel. En las mismas se puede observar que por debajo del umbral que define los problemas de peso, existe una mayor concentración de niños que viven en hogares pobres en relación a los que no. Por otra parte, entre los primeros vemos que existe un corrimiento hacia la izquierda en toda la distribución de la talla para la edad siempre comparado con los hogares con ingresos superiores a la línea de pobreza.

Evidencia en el mismo sentido también encontramos cuando analizamos la evolución de la incidencia de ambas privaciones, la cual, en ambos casos no muestra variaciones significativas entre 2002 y 2004. Sin embargo, si comparamos la brecha de cada una de las dimensiones, en relación a su umbral, vemos que evolucionan de forma diferente. En la dimensión monetaria la gravedad de la pobreza aumenta, mientras que no lo hace en la dimensión nutrición. Esto parece mostrar que la gravedad de las privaciones evoluciona de forma disímil en el tiempo. Sin embargo, este resultado no nos lleva a cuestionar las conclusiones anteriores, debido a que las diferencias en la evolución de la brecha en ambas dimensiones tiene una interpretación. La pobreza de ingresos capta privaciones vinculadas al corto plazo, consecuencia de las fluctuaciones en el ingreso del hogar, mientras que la nutrición capta elementos de la pobreza más estructurales. Por lo tanto, es de esperar que en caso de que aumente la gravedad de la pobreza monetaria, la evolución de las privaciones nutricionales evolucione con cierto rezago.

Por último y debemos mencionar que los errores de clasificación sí son más significativos para el caso de los niños sin problemas nutricionales que viven en hogares pobres. Sin embargo esto no parece ser problemático, fundamentalmente, porque este umbral monetario intenta captar otros elementos de la pobreza además de las privaciones nutricionales, al considerar la cantidad de recursos necesarios para adquirir un conjunto de bienes más amplios que los alimenticios.

Como era de esperar estas afirmaciones ya no son tan claras cuando se utiliza un criterio menos exigente como lo es la línea de indigencia. En este caso, el nivel de asociación parece ser más bajo y los errores de clasificación son más significativos. Observamos que el 9,3% de los niños de la muestra presentan bajo peso pero viven en hogares en situación de indigencia. Este hecho parece ser problemático, sobre todo si tenemos en cuenta que la línea de indigencia se define a partir de una canasta básica de bienes necesarios para cubrir las necesidades nutricionales. Estas diferencias se podrían deber a que la CBA no representa las actuales preferencias de consumo de este estrato de hogares o que pudiera existir algún sesgo en la forma en que se valoran los alimentos que

componen la canasta. No es objetivo de este trabajo profundizar sobre este aspecto. Sin embargo, este antecedente parece ser importante para que nuevos estudios avancen sobre el tema.

## *ii. Exceso de peso y obesidad*

En este caso si bien la hipótesis no es rechazada, debemos realizar algunas consideraciones sobre las conclusiones alcanzadas. En primer lugar, encontramos un alto porcentaje de errores de clasificación entre niños que tienen exceso de peso y que viven en hogares que no son pobres. Sin embargo, esta evidencia no estaría cuestionando el indicador monetario como una aproximación a los problemas nutricionales, debido a que identificar a los problemas de exceso de peso, no entran dentro de los objetivos en la elaboración de la línea de pobreza. No obstante, resulta interesante señalar alguno de los resultados encontrados, sobre todo teniendo en cuenta los antecedentes que oportunamente fueron presentados. Al parecer, si bien existen problemas de exceso de peso entre los hogares pobres, encontramos que la presencia de este problema nutricional está fuertemente asociada con la disponibilidad de mayores ingresos en el hogar. En este caso, encontramos que existe una contradicción entre las dos dimensiones del bien-estar que estamos analizando. Esto se debe a que los mayores ingresos están asociados a niños con problemas de exceso de peso y obesidad. Sin embargo, debemos recordar que el marco muestral no considera a los hogares cuyos niños asisten a primer año de escuela en instituciones privadas, y por lo tanto a los hogares de mayores ingresos.

### **6.2 Los determinantes del estado nutricional del niño**

Luego de la evaluación sobre cuán bien aproxima el ingreso a los logros nutricionales de los niños, este trabajo se centró en profundizar sobre los fundamentos que explican el vínculo entre los recursos monetarios y la obtención de niveles nutricionales adecuados. En particular, nos interesaba saber si los logros que alcanzan los niños y/o sus padres modifican el potencial de transformación del ingreso monetario en logros nutricionales del niño, lo cual nos estaría indicando la existencia de variaciones paramétricas entre las personas y los hogares.

En este caso los resultados que arroja la evidencia empírica no permiten rechazar esta hipótesis y como veremos los avances sobre este tema fueron varios. En primer lugar, como esperábamos, encontramos que existen un conjunto de factores que permiten explicar la función de logros nutricionales. Estos factores, son los que componen dicha función y pueden interpretarse como logros, recursos o características, en cada caso, asociadas a los niños, su familia o la comunidad en la que vive. Encontramos que existe un conjunto de coeficientes significativos asociados a estos

factores, los cuales influyen en el potencial de transformación del ingreso monetario en logros nutricionales. Por lo tanto, no se rechazó la existencia de variaciones paramétricas en la capacidad del hogar, a partir de las distintas potencialidades de éste, el desigual acceso a otros recursos, y la diversidad de funcionamientos a los que llegan los integrantes del hogar.

A continuación se presentan los principales factores que influyen en el potencial de transformación de logros nutricionales.

#### *i El desempeño nutricional, el retraso de talla y el déficit de peso*

Encontramos que el **ingreso monetario** del hogar tiene un impacto positivo para explicar el desempeño nutricional del niño en los tres indicadores antropométricos utilizados. Sin embargo, cuando, estudiamos la incidencia del retraso de talla, el ingreso solo es significativo si se considera la relación de **dependencia demográfica**. Por otra parte, encontramos que el vínculo entre el ingreso y la nutrición no se mantiene invariante, ya que encontramos que la elasticidad ingreso – nutrición cambia dependiendo del nivel de ingresos que tenga el hogar.

Para prevenir posibles problemas de endogeneidad, se realizó el test de Hausman, sin embargo, la evidencia encontrada rechaza su existencia.

Los resultados alcanzados permiten afirmar que la **educación de la madre** es un funcionamiento relevante para explicar el desempeño nutricional del niño. Su capacidad explicativa estaría vinculada con mayores potencialidades en el cuidado del niño, debido al mejor manejo de la información y el desarrollo de habilidades cognitivas que impactan de diversa manera en el entorno en el que vive el niño. Esta dimensión también se aproximó a través de la **educación del jefe** de hogar, y en la talla para la edad se encontró un efecto positivo significativo. En este caso, la interpretación de la incidencia de este indicador nos podría estar capturando el efecto del ingreso. Por otra parte, como veremos a continuación en el caso de la educación de la madre, su impacto es en muchos casos capturado por otros indicadores.

Para los tres indicadores antropométricos utilizados el **peso al nacer del niño** tiene un impacto fuerte y directo sobre los resultados nutricionales tanto en términos de su desempeño como su incidencia, desprendiéndose que niños con menores niveles de peso en el momento de su gestación tienen mayor probabilidad de tener problemas de desnutrición futura. Este indicador es una buena aproximación de la salud fetal y del recién nacido. Su significación también nos podría estar captando elementos sobre su gestación, como por ejemplo el número de controles de embarazo. La **morbilidad** del niño es significativa sólo en el caso del desempeño de la talla para la edad. Como vimos, su significación podría estar vinculada con los problemas de desnutrición “oculta”, cuestión que no tendría mayor asociación con los niños que tienen problemas de retraso grave.

En este caso, la **talla de la madre**, es sin duda, una de las variables con mayor capacidad explicativa del desempeño nutricional del niño y la incidencia del retraso de talla. Esto nos estaría indicando que menores niveles de talla de la madre, aumentan el riesgo de que el niño sea desnutrido. Como se señaló en los antecedentes, este indicador podría estar capturando características familiares no observadas —que se vinculan al entorno del niño, particularmente el sanitario— aunque también está controlando elementos genéticos de transmisión hereditaria. Asimismo, esta conclusión también se confirma para el **peso de la madre** y su incidencia en los tres indicadores antropométricos.

La historia reproductiva de la madre es considerada a través de cuatro variables: **la edad en que la madre tuvo su primer hijo**, **la edad en que la madre tuvo el hijo encuestado**, **el número de orden del niño** y **el número de hijos nacidos vivos**. Estos dos últimos indicadores además nos estarían captando efectos sobre la disponibilidad de recursos y las prioridades en su asignación. Estas variables están muy relacionadas entre sí y su significación en las especificaciones dependía de cómo eran combinadas. Encontramos que madres que tienen su primer hijo en edades tempranas, en promedio son actualmente más jóvenes y tienen un mayor número de hijos. A esto debemos sumarle que en las distintas especificaciones tanto de desempeño como de incidencia de la desnutrición, estos indicadores mostraron una significación negativa con los logros nutricionales. Es decir, a igualdad de condiciones, hijos de madres más jóvenes tienen una mayor probabilidad de ser desnutridos —esto considerando el retraso de talla para la edad—. En tanto, un mayor número de hijos o número de orden, tenía un efecto negativo en la nutrición, en este caso, aproximada a través de los tres indicadores.

A su vez estas variables se relacionan con otras de las dimensiones anteriormente señaladas, debido a que las madres que tienen su primer hijo en edades más tempranas alcanzan menores niveles educativos y tienen un menor nivel de ingreso. Este fenómeno no es menor y nos estaría indicando una fuerte asociación entre una maternidad joven, menores niveles de ingreso e hijos desnutridos. Además nos señala que los niños con privaciones nutricionales se concentran entre los padres más jóvenes, lo cual está relacionado con la concentración generacional de la pobreza y su extrema incidencia en particular en la infancia. En el mismo sentido, estaría dando cuenta de la transferencia intergeneracional de la pobreza, a partir de que hogares con menores ingresos tienen hijos con problemas nutricionales, lo cual como vimos condiciona su desarrollo futuro.

El **acceso a bienes públicos** tiene un efecto significativo positivo en los logros de talla, pero no es un factor explicativo de la incidencia de la nutrición. Su significación se vincula con el 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 el caso de los indicadores antropométrico de corto plazo, este indicador no fue significativo.

Se utilizaron diversos indicadores que intentaron aproximar al entorno del hogar. Debemos notar que la **estructura del hogar** y el **género de su jefatura** no resultaron significativas. Por otra parte, también se rechazó la significación de la **ausencia de la madre** o del **padre en el hogar** en la talla para la edad. En el caso de los indicadores antropométricos de corto plazo, la ausencia del padre fue significativa en todos los modelos estimados. Estas dos últimas variables, si bien están aproximando elementos sobre la constitución del hogar, debemos notar que también están vinculadas con la presencia de perceptores de ingresos. Para el caso del cuidado del niño, la prueba de significación de la variable **apoyo a deberes** no rechazó la hipótesis nula en todos los modelos.

Por otra parte, siguiendo a Ruggeri (2001), se incluyó la relación de **dependencia demográfica** para aproximarnos al cuidado del niño. Para el caso del desempeño nutricional medido a través de la talla para la edad, este indicador es significativo y con el signo esperado, aunque las diversas pruebas realizadas no permiten distinguir si esta variable nos indica los efectos del cuidado del niño o la potencial disponibilidad de recursos. Estos resultados se alcanzan controlando el efecto que pudieran generar los ingresos por pasividades, en particular para el caso uruguayo como fuera señalado en los antecedentes. Por otra parte, esta variable no es significativa para explicar la incidencia de la desnutrición, lo cual se relaciona con que el ingreso está captando parte del poder explicativo de esta variable.

Por último se discutieron posibles diferencias que puedan surgir si se considera el **ingreso permanente** en las especificaciones. En el caso del desempeño de la talla para la edad no se puede rechazar la hipótesis de que este indicador contenga información adicional al ingreso corriente. Para el caso de los modelos probit en ninguno de los modelos especificados el permanente es significativo. También se incluyeron algunas prestaciones para estudiar como la transferencia de ciertos recursos, en este caso, alimentarios, impacta en los logros nutricionales del niño. De este apartado solo se puede concluir que el destino de estas transferencias parece hacer foco en el público con mayores necesidades nutricionales.

Por último se incluyeron algunas variables de control. A partir de lo que señalan los antecedentes, se incluyó el sexo del niño. Las evidencias encontradas indican que 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. En los indicadores de corto plazo este fenómeno sólo se cumple para el indicador de peso para la talla. En referencia a las regiones, en ningún caso son significativas para las especificaciones de talla para la edad, mientras que en los indicadores de corto plazo los coeficientes de tres regiones fueron siempre significativos.

Por último, se considera si el **niño repitió**. Esta variable es sólo significativa en todos los modelos de talla para la edad, y presenta un coeficiente negativo que se asocia con un menor desempeño nutricional y una mayor probabilidad de tener retraso. Esto de alguna manera podría estar confirmando la importancia de la desnutrición sobre otros funcionamientos, en este caso en el desempeño educativo de primer año escolar. En este sentido el déficit de talla podría afectar la capacidad cognitiva del niño y repercutir en su rendimiento escolar.

#### *ii. Problemas de exceso de peso y obesidad*

En general los mismos factores que explican el desempeño nutricional del niño tienen algún grado de asociación con los problemas de obesidad. En particular destacamos el **peso al nacer del niño**, las medidas **antropométricas de la madre**, y de signo contrario el **número de hijos nacidos vivos**, el **número de orden**.

Existe una fuerte asociación entre niños con exceso de peso y una mayor disponibilidad de recursos. Esto se observa por los efectos que juegan el **ingreso**, la **relación de dependencia**, la **educación de la madre** y la **ausencia del padre**. Por otra parte, se intentó evaluar el impacto de los hábitos alimentarios del niño, pero el indicador utilizado para aproximar este indicador no fue significativo. Por su parte sí fue significativa la variable que intentaba aproximar si el niño tenía una vida sedentaria. Sin embargo, se requiere un conjunto de datos más amplio para poder evaluar correctamente estos aspectos.

En síntesis, en este trabajo se intentó operacionalizar el enfoque de la 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. Por otra parte, encontramos que los funcionamientos alcanzados —en este caso la nutrición— no son independientes de un conjunto de factores individuales familiares y comunitarios, que explican variación paramétrica en el potencial de transformación de recursos monetarios del hogar en logros nutricionales.

# ANEXOS

# Anexo I

## Anexo I.1

### Supuestos sobre las preferencias del consumidor

Siguiendo a Varian (1992) En este apéndice se resumen los supuestos estándar que son utilizados en relación a las curvas de preferencias para explicar el comportamiento del consumidor. Para definir el orden de las preferencias de las canastas se asumen las siguientes propiedades estándar:

i. Completitud: Para todo  $x$  e  $y$  en  $X$ , entonces  $x \succeq y$  o  $y \succeq x$  o ambos.

ii. Reflexivo: Para todo  $x$  en  $X$ ,  $x \succeq x$ .

iii. Transitivo: Para todo  $x, y$ , e  $z$  en  $X$ , si  $x \succeq y$  e  $y \succeq z$ , entonces  $x \succeq z$ .

iv. Continuidad: Para todo  $y$  en  $X$ , los conjuntos  $\{x: x \succeq y\}$  y  $\{x: x \preceq y\}$  son cerrados, entonces  $\{x: x \succ y\}$  y  $\{x: x \prec y\}$  son conjuntos abiertos.

v. Monotonicidad débil: Si  $x \succeq y$  entonces  $x \succeq y$

vi Monotonicidad fuerte: Si  $x \succeq y$ , e  $x \neq y$  entonces  $x \succ y$

No saturación local: Dado un  $x$  en  $X$  y cualquier  $\varepsilon > 0$ , entonces existe alguna canasta  $y$  en  $X$  tal que  $|x - y| < \varepsilon$ , tal que  $y \succ x$

vii. Convexidad: Dados,  $y$  e  $z$  en  $X$  tal que  $x \succeq z$  e  $y \succeq z$ , entonces  $tx + (1-t)t \succeq z$ , para todo  $0 \leq t \leq 1$

viii. Convexidad estricta: Dado  $x \neq y$  e  $z$  en  $X$ , si  $x \succeq z$  e  $y \succeq z$ , entonces  $tx + (1-t)t \succ z$ , para todo  $0 < t < 1$

En general se considera que los consumidores enfrentan canastas pertenecientes al conjunto  $X$ , que se define no negativo, y como una transformación ortogonal de  $R^k$  cerrado y convexo. La existencia de la función de utilidad en general supone que las preferencias son completas, reflexivas, transitivas, continua y cumplen monotonicidad fuerte. Entonces existe una función de utilidad continua  $u: R^k_+ \rightarrow R$  la cual representa sus preferencias. Entonces si  $x \succ y$  es decir si  $x$  es preferible a  $y$  entonces  $U(x) > U(y)$ .

## Anexo I.2

### Sistematización de Alkire sobre de listas sobre las dimensiones del desarrollo humano

<b>Grisez et al.</b> (1987) Valores humanos básicos	<b>Nussbaum</b> (2000) Capacidades humanas centrales	<b>Max – Neef</b> (1993) Categorías axiológicas
Vida Conocimiento y apreciación por lo bueno Cierta acuerdo sobre la excelencia en el trabajo y el juego Amistad Autoestima Libre determinación coherente, o razón práctica Religión o armonía con algo superior que la fuente humana de significación y valor	Vida Cuerpo saludable Integridad física Sensaciones, pensamiento e imaginación Razón práctica Afilación Respeto a otras especies Juegos Control sobre el medio ambiente	<b>Subsistencia</b> Protección Afecto Entendimiento Participación Tiempo libre Creación Identidad Libertad
<b>Narayan et al.</b> (2000) Dimensiones del bien-estar	<b>Schwartz</b> (1994) Valores humanos	<b>Cummins</b> (1996) Dominio de la satisfacción de la vida
Bien-estar material Bien-estar físico Bien-estar social Seguridad Libertad de opción y acción Bien-estar psicológico	Poder Logros Hedonismo Estimulación Autodeterminación Universalismo Benevolencia Tradicón Conformidad Seguridad	Bien-estar material Salud Productividad Intimidad / amistad Seguridad Comunidad Bien-estar emocional
<b>Ramsay</b> (1992) Necesidades humanas	<b>Doyal and Gough</b> (1993) Necesidades intermedias	<b>Rawls</b> (1993) Liberalismo político
Salud física Necesidades sexuales Seguridad Amor y relacionamiento Estima e identidad Autorrealización	<b>Alimento nutritivos/ agua</b> Resguardo del hogar Trabajo Salud Ambiente físico Cuidado de la salud Cuidado de la niñez Importancia de las relaciones primarias Seguridad física Seguridad económica Control en la seguridad del nacimiento/ amamantamiento Educación básica	Libertades básicas Libertad de movimiento, libertad de asociación, libertad de elección ocupacional entre diversidad de oportunidades Poder y prerrogativas de oficio y de posiciones de responsabilidad política y económica en instituciones. Ingreso y riqueza Las bases sociales del respeto a si mismo

<b>Galtung</b> (1994)	<b>Allardt</b> (1993) Estudio comparativo del bienestar de los escandinavos	<b>Andrews y Withey</b> (1976) Preocupación de conglomerados
<p>Necesidades para sobrevivir: para impedir la violencia</p> <p><b>Necesidades del bien-estar: para impedir la miseria (Nutrición, agua, aire, movimiento, excreción, dormir, sexo, protección contra el clima, etc)</b></p> <p>Necesidades sobre la identidad: (creatividad, praxis, trabajo, libre actuación, realización de los potenciales, bien-estar, felicidad, gozar de ser un sujeto activo, no pasivo cliente/objeto, cambiar, etc)</p> <p>Libertad de necesidades: elección. (en recibir / expresar información y opinión de personas, lugares para visitar, etc)</p>	<p>Disponer de:</p> <p>Recursos económicos</p> <p>Hogar</p> <p>Empleo</p> <p>Condiciones de trabajo</p> <p>Salud</p> <p>Educación</p> <p>Amor</p> <p>Logros / interacción con la sociedad</p> <p>Libre de determinación</p> <p>Participación en actividades políticas</p> <p>Tiempo para actividades de ocio</p> <p>Oportunidades para disfrutar de la naturaleza, y de un trabajo gratificante.</p>	<p>Estándar de vida medio</p> <p>Gobierno</p> <p>Seguridad</p> <p>Comunidad</p> <p>Casa</p> <p>Dinero</p> <p>Trabajo</p> <p>Servicios</p> <p>Medios para la recreación</p> <p>Tradiciones</p> <p>Matrimonio</p> <p>Niños</p> <p>Relaciones familiares</p> <p>Trato</p> <p>Imaginación</p> <p>Aceptación</p> <p>Libre composición</p> <p>Virtudes</p> <p>Realización</p> <p>Amistad</p> <p>Educación propia</p> <p>Beneficencia</p> <p>Independencia</p> <p>Movilidad</p> <p>Belleza</p>
<b>Lasswell</b> (1992) Valores humanos	<b>Diener y Biwas</b> (2000) Los 12 ámbitos	<b>Qizilbash (1996 a,b)</b> Valores prudentes para el desarrollo
<p>Habilidades especiales</p> <p>Afecto</p> <p>Respeto</p> <p>Rectitud</p> <p>Poder</p> <p>Ilustración – cultura</p> <p>Riqueza, Bien-estar</p>	<p>Moral</p> <p><b>Nutrición</b></p> <p>Familia</p> <p>Amistad</p> <p>Recursos materiales</p> <p>Inteligencia</p> <p>Relaciones románticas</p> <p>Apariencia física</p> <p>Ser uno mismo</p> <p>Ingreso</p> <p>Hogar</p> <p>Vida social</p>	<p><b>Salud / nutrición/ higiene sanitaria/ abrigo/ seguridad/ saber leer/ capacidades intelectuales y físicas básicas</b></p> <p>Autoestima y aspiración</p> <p>Libertad positiva, autonomía o libre determinación</p> <p>Libertad negativa o libertad de disfrute</p> <p>Entendimiento o conocimiento</p> <p>Relaciones significativas con otros u alguna participación de vida social</p> <p>Realización</p>

Fuente: Alkire,2002:203 - 205

**Anexo I.3**

**La nutrición a través del ciclo de vida y los determinantes de la nutrición**

*Figura 1. La nutrición a través del Ciclo de Vida de la Desnutrición*

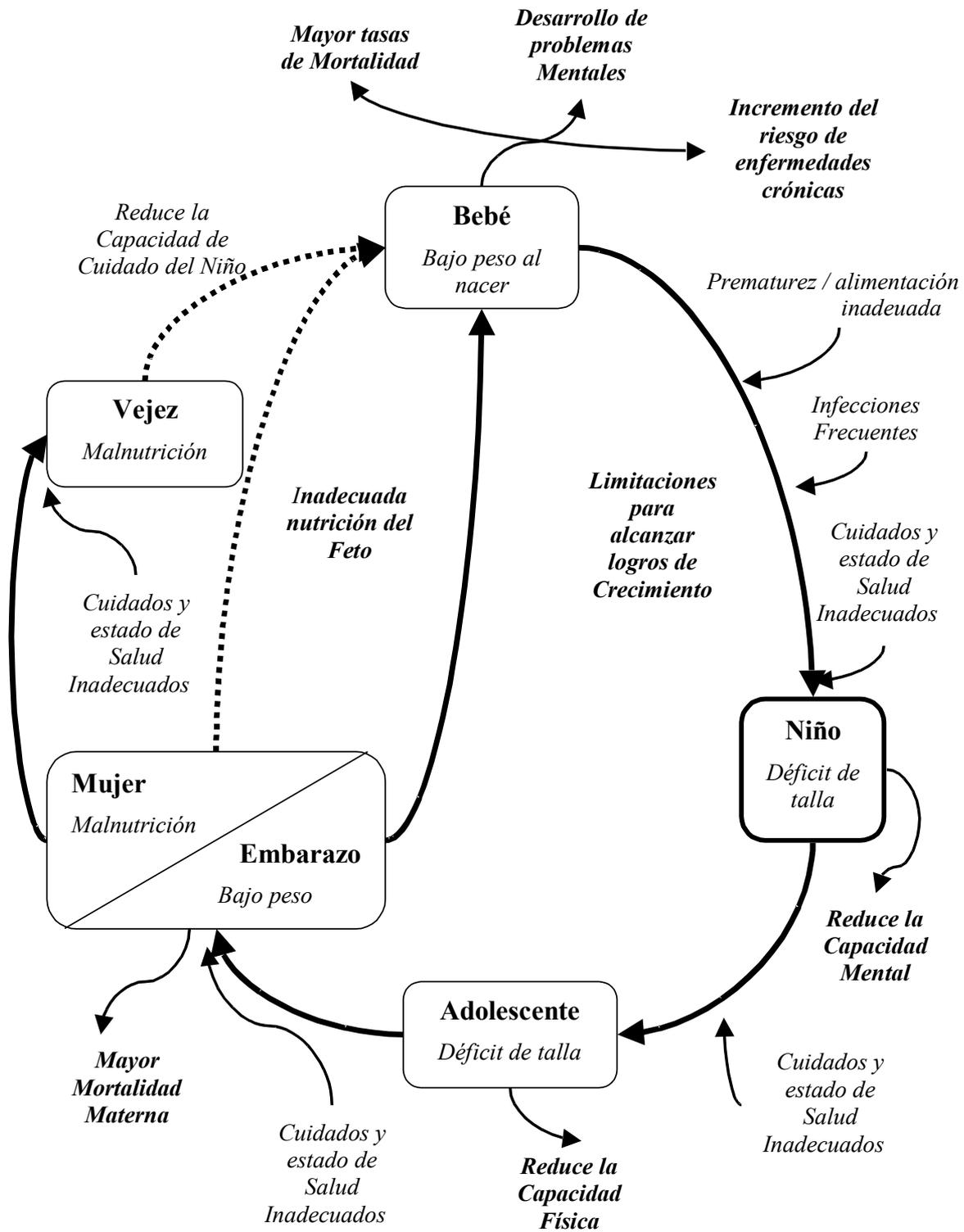
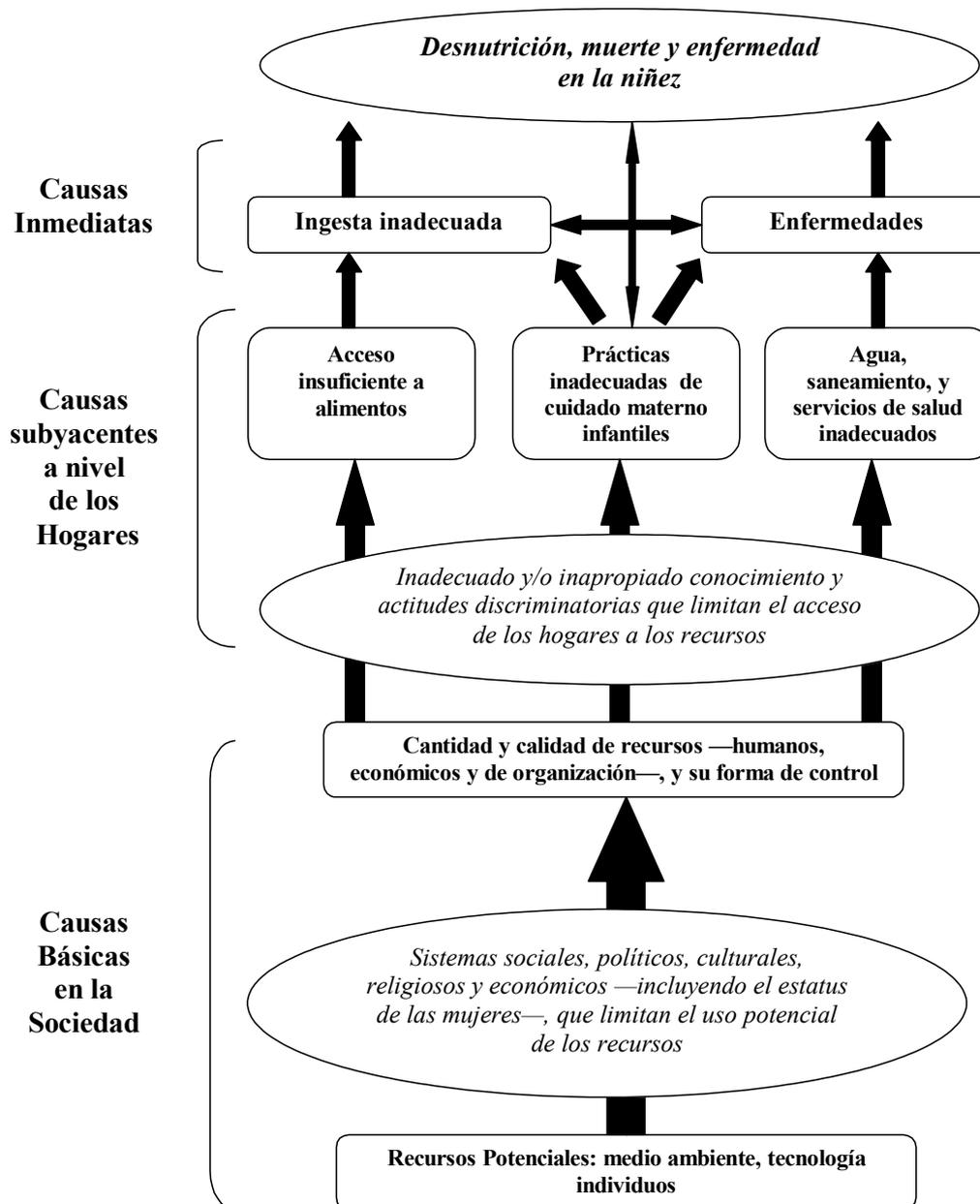


Figura 2. Las causas de la desnutrición



## Anexo II

### Anexo II.1

#### Medidas de bondad del ajuste y estadísticos empleados en la estimación por MCO

En el cuadro XX (los resultados MCO) se presentan de forma resumida los resultados de los estadísticos utilizados para evaluar el ajuste de los modelos estimados mediante MCO. En el presente apartado se presentan de manera sucinta las definiciones de las medidas de bondad de ajuste y estadísticos empleados.

*Evaluación de la estimación del modelo en su conjunto*

El  $R^2$  mide la proporción de variabilidad total de la variable endógena explicada por las variables independientes, en particular se utiliza como una medida descriptiva del ajuste global del modelo y se define de la forma:

$$R^2 = \frac{SCE}{SCT} = 1 - \frac{SCR}{SCT},$$

donde SCE es la suma de cuadrados explicada por la regresión, SCR representa la suma de cuadrados residuales y SCT la suma de cuadrados totales.

Dado que este coeficiente resulta muy sensible a la introducción de nuevas variables al modelo se emplea como alternativa el  $R^2$  *ajustado* que penaliza la introducción de nuevas variables corrigiendo por los grados de libertad:

$$R^2_{aj} = 1 - \frac{SCR/(n-k)}{SCT/(n-1)}$$

*F de Fisher - Snedecor*

El **estadístico F** resulta del cociente entre dos funciones de distribución de probabilidad chi-cuadrado (suma de funciones de distribución normales tipificadas e independientes al cuadrado) independientes, divididas entre sus grados de libertad.

$$F = \frac{\chi_m^2/m}{\chi_n^2/n} \sim F(m, n)$$

Para el caso de estimaciones mediante el método de MCO nos interesa conocer si todos los coeficientes incluidos en la ecuación de regresión son significativos (exceptuando el término constante). Se trata entonces de efectuar la siguiente prueba de hipótesis:

$$H_0) \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k$$
$$H_1) \text{algún } \beta_j \neq 0 \quad j=1, 2, 3, \dots, k$$

Es decir se realiza la prueba de si algún coeficiente del modelo es significativo exceptuando el término independiente ( $\beta_0$ ).

Y el estadístico puede obtenerse como sigue:

$$F = \frac{R^2/(k-1)}{(1-R^2)/(n-k)} \quad \text{ó de forma equivalente} \quad F = \frac{SCE/(k-1)}{SCR/(n-k)}$$

En ambos casos siguen una distribución F de Fisher - Snedecor con k-1 y n-k grados de libertad ( $F \sim F(k-1, n-k)$ )

*Evaluación de la estimación de los parámetros*

El **estadístico t-student** se construye como el cociente de una normal tipificada sobre la raíz de una función de distribución chi-cuadrado dividida entre sus grados de libertad, ambas independientes entre sí.

$$t = \frac{Z}{\sqrt{\frac{U}{n}}}$$

donde  $U \sim \chi_n^2$  y  $Z \sim N(0,1)$

En particular, dentro de un conjunto de pruebas posibles a testear mediante el *estadístico t-student* cabe destacar una especialmente relevante, por medio de la cual se prueba la significación estadística de una variable explicativa en particular (medida a través de su coeficiente). En este caso, la prueba de hipótesis a contrastar consiste en

$$\begin{aligned} H_0) \beta_i &= 0 \quad \forall i=1,2,3, \dots, k \\ H_1) \beta_i &\neq 0 \end{aligned}$$

construyéndose el estadístico de la siguiente forma:

$$t = \frac{\hat{\beta}_i - \beta_i}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i}} \sim t_{n-k}$$

donde n-k son la cantidad de observaciones menos la cantidad de parámetros incluidos en la estimación.

## Anexo II.2

### Contrastes para probar la existencia Heteroscedasticidad

Bajo la estimación por mínimos cuadrados ordinarios la existencia de heteroscedasticidad presenta problemas potenciales asociados a la ineficiencia de los estimadores. No obstante, dado que aún bajo la presencia de heteroscedasticidad el estimador mínimo cuadrado ordinario de  $\beta$  es consistente, se asume que los residuos que se obtienen mediante dicho método de estimación representan a las verdaderas perturbaciones. Por lo cual, se utilizan diversos contrastes que intentan detectar la presencia de heteroscedasticidad que resultan aplicables a los errores mínimo cuadráticos.

#### *i. Contraste de White*

Bajo heteroscedasticidad la matriz de varianzas y covarianzas del estimador MCO no se ajusta a los postulados clásicos. White (1980) propone estimar la matriz de varianzas y covarianzas reemplazando el valor  $\sigma^2$  desconocido por  $e^2$ , donde  $e$  representa los residuos que se obtienen de la estimación MCO:

$$\widehat{Var}(\beta) = (X'X)^{-1} X' \widehat{\sigma^2 \Omega} X (X'X)^{-1}$$

$$\text{donde } \widehat{\sigma^2 \Omega} = \text{diag}(e_1^2, e_2^2, \dots, e_n^2)$$

El contraste de heteroscedasticidad que nos propone White es muy genérico ya que no realiza ningún tipo de supuestos sobre la naturaleza de la heteroscedasticidad, es decir no nos especifica cuales variables pueden estar explicando potencialmente el problema. Por ello se le considera no constructivo: una vez que se rechaza la hipótesis de homoscedasticidad no indica cuales son los pasos subsiguientes para solucionar el problema.

El contraste consiste en la estimación de una regresión auxiliar de los residuos MCO sobre una constante y todas las variables que conforman al conjunto de regresores (no redundantes), sus cuadrados y sus productos cruzados. El estadístico utilizado bajo la hipótesis nula (de homoscedasticidad) es:

$$E/H_0 = nR^2 \overset{a}{\sim} \chi_q^2$$

Donde  $q$  es el número de variables incluidas en la regresión auxiliar menos la constante ( $k-1$ ) y  $R^2$  es la bondad de ajuste de la regresión de auxiliar de White.

ii. Otros contrastes empleados

Cabe mencionar otros dos test adicionales que utilizados para la detección de la presencia de heteroscedasticidad: el Test de Goldfeld – Quandt y Breusch – Pagan / Godfrey.

Bajo el primero, se supone que es una única variable la causante de la heteroscedasticidad. Asimismo, se asume que la muestra puede subdividirse en dos grupos y la hipótesis nula consiste en que la varianza es la misma para las dos sub-muestras (homoscedasticidad) mientras que bajo la hipótesis alternativa las varianzas serían distintas. El procedimiento para derivar el estadístico consiste en ordenar las observaciones de la matriz X de acuerdo a las que tienen menor y mayor varianza. Se agrupan en dos subconjuntos de observaciones (omitiendo las c centrales) y se estiman separadamente las regresiones. Con ello se obtienen la SCR (Suma de Cuadrados Residuales) que se emplean en el estadístico:

$$R = \frac{SCR_2}{SCR_1} \sim F\left(\frac{n-c-2k}{2}, \frac{n-c-2k}{2}\right),$$

donde c son las observaciones omitidas. La SCR<sub>2</sub> representaría en este caso la SCR de aquellas variables con mayor varianza.

El test de Breusch – Pagan / Godfrey es un contraste de máxima verosimilitud y a diferencia del test de White, es un test constructivo. Explica las causas de la heteroscedasticidad ( $\sigma_i^2 = h(z'_i \alpha)$ ). Nuevamente se trata de estimar por MCO y obtener los errores de la regresión para emplearlos en una regresión auxiliar. Se regresan las perturbaciones al cuadrado sobre su varianza, sobre un vector z y se deriva la suma de cuadrados explicada. El test se puede plantear de la siguiente forma bajo la hipótesis nula de homoscedasticidad ( $H_0$ )  $\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_p = 0$ ):

$$BP = \frac{1}{2} SCE^a \sim \chi_{p-1}^2$$

Para llevar a cabo el contraste precisamos conocer las z variables que causan la heteroscedasticidad aunque no su forma funcional.

### Anexo II.3

#### Medidas de bondad del ajuste y estadísticos empleados en la estimación Probit

En el cuadro YY (los resultados probit) se presentan de forma resumida los resultados de las estimaciones mediante el modelo probit. A continuación se detallan los estadísticos y la medida de bondad de ajuste empleada para la evaluación del modelo.

Por tratarse de modelos no lineales el empleo de la medida de bondad de ajuste  $R^2$  y de los estadísticos antes mencionados para la evaluación conjunta del modelo ya no es posible, por lo cual han de considerarse otros estadísticos que permitan evaluar su significación. A su vez, debido a que los modelos en los que la variable dependiente es cualitativa surgen de estimaciones de máxima verosimilitud, pueden emplearse los estadísticos asintóticos usuales (test de Wald, de Multiplicadores de Lagrange o el test de Razón de Verosimilitud).

El **pseudo- $R^2$**  (McFadden (1974))  $R^2$  se emplea como medida de bondad del ajuste para modelos con variable dependiente cualitativa. Con ello se evalúa la significación del modelo en su conjunto y se define de la forma siguiente:

$$\rho^2 = 1 - \frac{\ln L(\hat{\Omega})}{\ln L(\hat{\omega})}$$

$L(\cdot)$  representa la función de verosimilitud. Dado que el logaritmo de la función de verosimilitud es menor que 0 en todos los casos  $\Rightarrow 1 \geq \rho^2 \geq 0$ .

La prueba de hipótesis que se desea contrastar es:

$$\begin{aligned} H_0) & \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \dots = \beta_k = 0 \\ H_1) & \text{algún } \beta_i \neq 0 \text{ siendo } i = 1, 2, 3, \dots, k \end{aligned}$$

En este caso, nuevamente se considera  $\beta_0$  como la ordenada en el origen.

El estadístico Razón de Verosimilitud (LR, *Likelihood Ratio*) se define como:

$$\begin{aligned} LR &= -2 \ln \lambda = -2 [\ln(\hat{\omega}) - \ln(\hat{\Omega})] \\ LR &\sim \chi_{k-1}^2 \end{aligned}$$

siendo  $L(\hat{\omega})$  y  $L(\hat{\Omega})$  la función de verosimilitud bajo el modelo restringido y sin restringir, respectivamente.

# Anexo III

## Anexo III.1

### Línea de pobreza e indigencia 2002

**Cuadro 1. Pobreza monetaria e indigencias según tramos de edades.  
Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004.**

	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	23,65	5,4	20,0	40,5	1,9	0,2	1,3	4,0
IC	23,3 - 24,0	4,9 - 5,9	19,5 - 20,4	39,8 - 41,3	1,8 - 2,0	0,1 - 0,3	1,2 - 1,5	3,7 - 4,2
2004	31,6	10,5	27,8	50,8	3,9	0,4	2,8	7,9
IC	31,2 - 32,1	9,8-11,2	27,2-28,3	50,1-51,8	3,7 - 4,0	0,3-0,6	2,6-3,0	7,4-8,3

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

**Cuadro 2. Pobreza monetaria e indigencias en menores de 18 años.  
Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004.**

	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	47,7	46,3	45,0	43,4	35,5	5,6	5,1	4,7	4,0	2,9
IC	44,8 - 48,6	43,7 - 48,5	42,6 - 47,2	41,0 - 45,9	34,4 - 36,7	4,7 - 6,5	4,1 - 6,3	3,7 - 5,7	3,1 - 5,2	2,6 - 3,3
2004	57,0	54,2	54,5	53,8	46,5	9,5	8,3	8,9	8,7	6,8
IC	55,1-58,8	51,3-56,5	52,1-57,1	51,4-56,4	45,5-47,8	8,1-10,5	6,8-9,6	7,5-10,5	7,3-10,2	6,1-7,3

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

**Cuadro 3. Pobreza monetaria para niños que cursan primer año de escuela pública.  
Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004**

		Incidencia	Brecha	Severidad	Total de niños
2002	Pobreza	56,8	21,3	10,5	1861
ECH	I.C.	54,5-59,0	20,1-22,4	9,7-11,2	

**Cuadro 4. Privaciones monetarias e indigencia en niños que asisten a primer año por tipo de institución educativa según lugar de residencia.  
Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 - 2004.**

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

		Privaciones absolutas			Privaciones relativas		
		Pobreza			Indigencia		
		Total	Privada	Pública	Total	Privada	Pública
Interior	2002	49,7	--	52,2	4,4	--	4,7
	I.C.	44,2-54,9	--	46,4-57,5	2,4-7,3	--	2,5-7,8
Urbano	2004	56,4	4,5	59,8	5,3	--	5,6
	I.C.	51,0-61,5	0-19,7	54,1-65,1	3,2-8,0	--	3,3-8,3
Mvdeo.	2002	49,2	11,3	57,9	2,8	1,6	3,1
	I.C.	43,2-54,7	4,2-22,3	51,3-63,3	1,1-5,0	0-6,3	1,2-5,6
	2004	61,8	11,9	72,5	14,6	1,9	17,3
I.C.	56,5-66,8	4,6-20,5	67,5-78,1	10,7-18,6	0-6,9	12,9-22,0	
Total	2002	50,8	8,5	56,8	5,8	0,5	6,5
	I.C.	48,6 - 52,9	5,3 - 1,2	54,2 - 59,0	4,8-6,9	0-1,5	5,4-7,9
	2004	58,3	14,2	64,2	9,1	1,5	10,2
I.C.	56,1-60,5	9,9-18,5	61,7-66,3	7,9-10,5	0,2-3,3	8,8-11,6	

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

**Cuadro 5. Pobreza monetaria e indigencia para niños que cursan primer año de escuela pública según sexo. Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004**

		Pobreza Absoluta	Indigencia
Niños	2002	54,9	6,1
	I.C.	51,6-58,2	4,5-7,6
	2004	63,5	10,1
Niñas	I.C.	60,2-66,7	8,2-12,3
	2002	58,9	6,9
	I.C.	55,3-61,9	5,2-8,9
Total	2004	65,0	10,3
	I.C.	61,9-68,5	8,4-12,4
	2002		
	2004	31,6	

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

**Cuadro 6. Pobreza monetaria e indigencia para niños que cursan primer año de escuela pública según nivel educativo de la madre. Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004**

		Pobreza Absoluta	Indigencia	Total de niños
Menos de primaria completa	2002	73,4	10,8	
	I.C.	70,1 - 76,7	8,5-13,3	
	2004	83,2	18,9	
Secundaria incompleta	I.C.	78,7-87,6	14,6-23,1	
	2002	55,3	5,1	
	I.C.	51,7 - 58,8	3,5-6,7	
Secundaria completa	2004	69,1	11,3	
	I.C.	65,9-72,5	9,0-13,5	
	2002	36,9	1,4	
Educación terciaria	I.C.	30,7 - 43,2	0,3-3,2	
	2004	57,7	6,6	
	I.C.	52,0-62,9	4,4-9,2	
Total	2002	11,8	0,8	
	I.C.	6,9 - 17,5	0-3,0	
	2004	39,7	2,3	
	I.C.	34,1-45,0	0,9-4,2	
	2002			
	2004	31,6		

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

**Cuadro 7. Pobreza monetaria e indigencia para niños que cursan primer año de escuela pública según asistencia a educación preescolar.  
Localidades de más de 5000 habitantes. Años 2002 y 2004**

		<b>Pobreza Absoluta</b>	<b>Indigencia</b>	<b>Número de niños</b>
No asistieron	2002	75,2	11,4	
	I.C.	67,9-81,7	7,0-17,3	
	2004	77,7	22,2	
	I.C.	69,6-85,6	15,5-31,3	
	2002	55,0	6,0	
	I.C.	52,3-57,3	4,9-7,4	
Asistieron	2004	63,2	9,3	
	I.C.	61,0-65,6	7,9-10,7	
	2002			
Total	2002			
	2004	31,6		

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

## Anexo IV

### III.1 Presentación de las variables utilizadas

**Cuadro 1. Resumen de variables utilizadas en las diferentes especificaciones**

Variable	Nombre de la Variable en la Estimación	Obs	Media	Std. Dev.	Características
Relación de dependencia demográfica	Depend	3055	1.35	0.94	Cociente entre la suma de integrantes del hogar mayores de 65 años y menores de 18 sobre integrantes que tienen entre 18 y 65 años
Bienes durables	Bsdurables	3068	0.00	2.26	ACP con: calefón, cocina eléctrica, horno microondas, equipo de música, heladera, lavarropa, lavavajillas, calefactores, plancha, aspiradora, TV, video reproductor computadora, automóvil y teléfono fijo y celular.
Acceso a bienes públicos	Acceso	3068	0.00	1.56	ACP con acceso a: red eléctrica, agua corriente, cloacas, gas, recolección de basura, calle pavimentada, veredas completas, desagüe pluvial y alumbrado público en funcionamiento
Educación de la madre	Edu_mad	2930	8.51	3.36	Años de educación de la madre
Educación del jefe	Edu_jef	2878	8.19	3.39	Años de educación del jefe
Educación del jefe2	Edujef2	2878	78.61	66.34	Años de educación del jefe al cuadrado
Edad de la madre	Edad_mad	3055	27.48	7.75	edad de la madre cuando tuvo el hijo que asiste a primer año de escuela
Ingreso corriente	Ypc	2961	7.16	1.05	Logaritmo del ingreso por persona
Interacción ingreso- educación de la madre	Inter.	2829	62.68	30.62	Ingreso corriente multiplicado por años de educación de la madre
Peso del niño al nacer	Pv44_1	2880	3.26	0.59	Kilogramos pesados por el niño cuando nació
z-score/peso para la talla	ZPT04	2792	0.37	1.30	Peso para la talla del niño estandarizado
z-score/talla para la edad	ZTE04	2794	-0.19	1.07	Talla para la edad del niño estandarizado
Índice de masa corporal	IMC	2792	16.10	2.11	Cociente del peso del niño sobre la talla al cuadrado
Talla de la madre	Ant_mad1	2506	161.62	7.02	Talla de la madre medida en centímetros
Peso de la madre	Ant_mad2	2634	63.28	12.31	Peso de la madre medido en kilogramos
Número de hijos nacidos vivos	V_G1	2969	3.53	5.09	Número de hijos nacidos vivos
Número de orden	V_38	3035	2.51	1.84	Orden de nacimiento del niño

**Fuente:** Elaborado en base a ESN'04

**Cuadro 2. Resumen de variables dummies utilizadas en las diferentes especificaciones**

Variable	Nombre de la Variable en la Estimación	Obs	Media	Std. Dev.	Toma valor 1 cuando
Copa de leche	T_3	2658	0.44	0.50	Recibe copa de leche en la escuela
EMPHV (T1)	Madre_tr1	2965	0.06	0.25	EMPHV <= 15 años
EMPHV (T2)	Madre_tr2	2965	0.51	0.50	19 años >= EMPHV >15 años
EMPHV (T3)	Madre_tr3	2965	0.22	0.41	24 años >= EMPHV >19 años
EMPHV (T4)	Madre_tr4	2965	0.13	0.34	29 años >= EMPHV >24 años
EMPHV (T5)	Madre_tr5	2965	0.05	0.22	34 años >= EMPHV >29 años
EMPHV (T6)	Madre_tr6	2965	0.02	0.14	EMPHV >= 35 años
Madre ocupada	Ocup_mad	2986	0.59	0.49	La madre del niño tiene empleo
Salud pública	Sal_pub	3068	0.70	0.46	El niño tiene cobertura de salud pública
Sexo del niño	Sexo1	3056	0.52	0.50	El niño es varón
Hosp_último año	Hosp.	3061	0.06	0.24	El niño estuvo hospitalizado el último año
Jubilado	Jubilado	3068	0.10	0.29	Por lo menos un jubilado vive en el hogar
Rezago educativo	Repitio	3068	0.14	0.35	Repitió primer año de escuela
Montint/Región1	montint	3068	0.43	0.49	Vive en Montevideo
Región2	Región2	3068	0.08	0.27	Vive en región 2
Región3	Región3	3068	0.10	0.30	Vive en región 3
Región4	Región4	3068	0.04	0.19	Vive en región 4
Región5	Región5	3068	0.05	0.21	Vive en región 5
Región6	Región6	3068	0.14	0.35	Vive en región 6
Región7	Región7	3068	0.12	0.32	Vive en región 7
Región8	Región8	3068	0.05	0.22	Vive en región 8
Hábitos alimentarios inadecuados	Habi3	3068	0.27	0.44	El niño llevan de merienda a la escuela solamente galletitas, biscochos o snacks y no va a escuela de tiempo completo
Sedentario	Sedentario	3068	0.18	0.38	El niño hace gimnasia o tareas en el hogar
Sedentario-2	Perdido	3068	0.94	0.24	Mira TV o juega videojuegos
Ausencia del padre	Solo_mad	3068	0.23	0.42	El niño no vive con el padre

Fuente: Elaborado en base a ESN'04

# Anexo V

## Anexo V.1

Coefficientes estimados para los modelos Probit de talla para la edad

Estimaciones de los fundamentos de la función de logros nutricionales			
	1a	2a	3a
	Probit	Probit	Probit
Acceso a bs. Públicos			0.032 (2.12)*
Rel. de dependencia			-0.110 (2.88)**
Educación de la madre	-0.011 -0.79 (5.56)**	-0.029 (2.38)*	0.005 (0.58)
Peso del niño al nacer	-0.352 (7.39)**	-0.339 (5.42)**	0.279 (7.32)**
Talla de la madre	-0.041 (7.39)**	-0.041 (7.40)**	0.040 (11.29)**
Edad de la madre			0.011 (2.56)*
Hijos nacidos vivos			-0.091 (5.12)**
EMPHV (T2)	-0.425 (2.68)**		0.150 (1.52)
EMPHV (T3)	-0.512 (3.00)**		0.200 (1.80)
EMPHV (T4)	-0.78 (4.14)**		0.228 (1.76)
EMPHV (T5)	-0.494 (2.20)*		0.046 (0.26)
EMPHV (T6)	-0.521 -1.4		0.192 (0.81)
Hosp_último mes	0.17 -1.06	0.173 -1.1	-0.190 (2.20)*
Presencia jubilados			0.107 (1.29)
Sexo del niño	0.161 (2.17)*	0.174 (2.33)*	-0.124 (2.70)**
Repitió	0.321 (3.17)**	0.328 (3.24)**	-0.237 (3.45)**
Región 2	-0.001 0	0.048 -0.33	0.144 (1.52)
Región 3	-0.044 -0.33	-0.034 -0.26	0.027 (0.36)
Región 4	-0.093 -0.52	-0.084 -0.47	0.193 (1.70)
Región 5	0.133 -0.86	0.111 -0.72	-0.136 (1.46)
Región 6	0.109 -1.01	0.107 -1	-0.084 (1.24)
Región 7	0.182 -1.5	0.198 -1.64	-0.043 (0.54)
Región 8	0.051 -0.3	0.072 -0.41	-0.051 (0.44)
Constante	7.187 (8.06)**	6.794 (7.79)**	-7.529 (12.98)**
Pruebas de sig. conjunta			
Ingreso-educ. de la madre	(22.93)**		
Regiones			
EMPHV (T2-T6)			
Prueba Wald / F			
Prueba exogeneidad			0.21
Pseudo-R2 / R2			
Predicción total			
Predicción déficit			
Observaciones	2086	2095	2059

Cuadro 39					
Estimaciones de función de transformación de logros nutricionales (Probit y MCO)					
	(5b)	(6b)	(7b)	(8b)	(8bIV)
	PROBIT	PROBIT	PROBIT	PROBIT	IV PROBIT
Ln ingreso por persona	-0.085 -1.77	-0.08 -1.67	-0.089 -1.91	-0.125 (2.82)**	-0.278 (-2.32)*
Acceso a bs. públicos	-0.004 -0.15	-0.007 -0.24	-0.007 -0.24	-0.007 -0.27	0.19
Rel. de dependencia	0.094 -1.89	0.073 -1.4	0.136 (2.93)**		
Educación de la madre	0.013 -0.69	0.012 -0.68	0.011 -0.58	0.013 -0.74	0.023 (1.18)**
Educación del jefe	-0.128 (3.23)**	-0.129 (3.24)**	-0.136 (3.41)**	-0.141 (3.53)**	-0.132 (-3.3)**
Educación del jefe2	0.007 (3.57)**	0.007 (3.58)**	0.008 (3.81)**	0.008 (3.96)**	0.008 (3.94)**
Peso del niño al nacer	-0.428 (6.68)**	-0.422 (6.56)**	-0.429 (6.66)**	-0.429 (6.66)**	-0.421 (-6.58)**
Talla de la madre	-0.04 (7.05)**	-0.04 (7.03)**	-0.039 (6.93)**	-0.039 (6.84)**	-0.037 (-6.42)**
Hijos nacidos vivos	0.067 (2.85)**	0.111 (2.34)*			
Número de orden		-0.051 -1.03	0.051 (2.05)*	0.061 (2.56)*	0.046 (1.75)**
EMPHV (T2)	-0.241 -1.48	-0.237 -1.44	-0.278 -1.69	-0.322 (1.97)*	-0.319 (-2)*
EMPHV (T3)	-0.289 -1.63	-0.284 -1.59	-0.349 (1.97)*	-0.4 (2.27)*	-0.376 (-2.18)*
EMPHV (T4)	-0.569 (2.82)**	-0.562 (2.76)**	-0.587 (2.93)**	-0.64 (3.21)**	-0.603 (-3.09)**
EMPHV (T5)	-0.252 -1.1	-0.239 -1.03	-0.338 -1.48	-0.381 -1.68	-0.346 -1.54
EMPHV (T6)	-0.279 -0.68	-0.263 -0.64	-0.366 -0.9	-0.408 -1	-0.324 -0.81
Hosp_último mes	0.168 -1.03	0.179 -1.09	0.167 -1.03	0.173 -1.05	0.181 1.11
Presencia de jubilados	-0.047 -0.33	-0.041 -0.29	-0.075 -0.53		
Sexo del niño	0.15 -1.91	0.144 -1.83	0.163 (2.09)*	0.159 (2.05)*	2.09 (2.58)*
Repitió	0.272 (2.53)*	0.258 (2.41)*	0.306 (2.86)**	0.316 (2.97)**	0.161 (-0.06)*
Región 2	0.004 -0.03	0.009 -0.06	0.039 -0.26	0.022 -0.15	0.279 -0.01
Región 3	-0.044 -0.31	-0.048 -0.34	-0.028 -0.2	-0.036 -0.26	-0.009 -0.34
Región 4	-0.068 -0.36	-0.076 -0.4	-0.057 -0.3	-0.077 -0.41	-0.001 0.77
Región 5	0.159 -0.97	0.16 -0.97	0.171 -1.06	0.145 -0.89	-0.064 0.74
Región 6	0.06 -0.51	0.051 -0.43	0.066 -0.57	0.077 -0.68	0.126 0.66
Región 7	0.121 -0.91	0.139 -1.03	0.128 -0.95	0.136 -1.03	0.083 0.16
Región 8	-0.006 -0.03	-0.017 -0.1	0.012 -0.07	0.034 -0.19	0.089 8.18
Constante	7.709 (7.85)**	7.683 (7.81)**	7.686 (7.94)**	8.075 (8.41)**	0.027 -6.65
Prueba de exogeneidad					
R2					
Pseudo R2					
Observaciones	1944	1937	1958	1959	8.785

Anexo V.2

Coefficientes estimados para los modelos Probit para el exceso de peso

Cuadro 43 Estimaciones de función de transformación de logros nutricionales con IMC y ZPT (Probit)										
	(13a)	(13b)	(14a)	(14b)	(15a)	(15b)	(16a)	(16b)	(17a)	(17b)
	IMC	ZPT								
Ln de ingreso por persona	0.098 (2.24)*	0.063 (1.46)	0.119 (2.75)**	0.073 (1.75)	0.075 (1.69)	0.034 (0.80)	0.101 (2.30)*	0.062 (1.47)	0.080 (1.83)	0.038 (0.89)
Rel. de dependencia	-0.166 (3.07)**	-0.144 (2.73)**							-0.159 (2.93)**	-0.136 (2.57)*
Educación de la madre	0.033 (2.62)**	0.037 (2.96)**	0.028 (2.18)*	0.031 (2.47)*	0.024 (1.87)	0.029 (2.21)*	0.024 (1.81)	0.028 (2.15)*	0.028 (2.22)*	0.029 (2.35)*
Madre empleada			0.108 (1.32)	0.172 (2.14)*	0.106 (1.30)	0.164 (2.03)*	0.116 (1.42)	0.172 (2.14)*	0.103 (1.26)	0.170 (2.11)*
Peso al nacer del niño	0.139 (1.99)*	0.149 (2.19)*	0.145 (2.03)*	0.154 (2.20)*	0.159 (2.23)*	0.164 (2.33)*	0.157 (2.17)*	0.166 (2.35)*	0.143 (2.02)*	0.150 (2.17)*
Peso de la madre	0.020 (6.67)**	0.021 (7.03)**	0.020 (6.54)**	0.021 (6.99)**	0.021 (6.79)**	0.022 (7.21)**	0.021 (6.68)**	0.022 (7.01)**	0.019 (6.36)**	0.020 (6.75)**
EMPHV (T3)	-0.234 (2.61)**	-0.246 (2.76)**	-0.216 (2.41)*	-0.225 (2.52)*	-0.229 (2.53)*	-0.232 (2.55)*	-0.223 (2.48)*	-0.232 (2.58)**		
EMPHV (T4)	-0.113 (1.06)	-0.150 (1.41)	-0.100 (0.93)	-0.137 (1.27)	-0.128 (1.17)	-0.161 (1.48)	-0.112 (1.03)	-0.150 (1.38)		
Número de orden							-0.064 (2.29)*	-0.045 (1.69)		
Número de hijos					-0.092 (3.40)**	-0.084 (3.12)**				
Ausencia del padre	-0.259 (2.77)**	-0.215 (2.33)*	-0.281 (2.99)**	-0.241 (2.59)**	-0.303 (3.22)**	-0.274 (2.93)**	-0.300 (3.20)**	-0.254 (2.73)**	-0.258 (2.75)**	-0.225 (2.42)*
Sedentario 2	0.418 (2.17)*	0.285 (1.60)	0.454 (2.38)*	0.320 (1.81)	0.435 (2.24)*	0.277 (1.53)	0.440 (2.28)*	0.301 (1.69)	0.425 (2.22)*	0.296 (1.68)
Sedentario 1	0.239 (2.32)*	0.209 (2.03)*	0.240 (2.34)*	0.200 (1.93)	0.217 (2.09)*	0.186 (1.77)	0.238 (2.30)*	0.198 (1.91)	0.218 (2.11)*	0.178 (1.72)
Hábitos alimentarios inadecuados	0.104 (1.22)	0.151 (1.79)	0.113 (1.31)	0.161 (1.89)	0.090 (1.03)	0.143 (1.67)	0.105 (1.21)	0.159 (1.86)	0.085 (1.00)	0.132 (1.56)
Tiempo completo	0.058 (0.52)	0.175 (1.62)	0.022 (0.20)	0.149 (1.37)	0.037 (0.33)	0.172 (1.56)	0.047 (0.42)	0.160 (1.46)	0.033 (0.30)	0.155 (1.43)
Sexo del niños	-0.212 (2.80)**	-0.307 (4.08)**	-0.207 (2.71)**	-0.310 (4.10)**	-0.197 (2.57)*	-0.298 (3.92)**	-0.206 (2.69)**	-0.308 (4.06)**	-0.200 (2.63)**	-0.298 (3.94)**
Presencia de jubilados en el hogar	0.085 (0.67)	0.130 (1.05)							0.152 (1.20)	0.198 (1.59)
Región 2	-0.520 (3.20)**	-0.625 (3.77)**	-0.518 (3.15)**	-0.627 (3.70)**	-0.528 (3.18)**	-0.636 (3.73)**	-0.524 (3.17)**	-0.627 (3.69)**	-0.525 (3.15)**	-0.629 (3.69)**
Región 3	-0.094 (0.69)	-0.011 (0.08)	-0.076 (0.55)	0.010 (0.08)	-0.042 (0.30)	0.021 (0.16)	-0.070 (0.51)	0.015 (0.11)	-0.063 (0.46)	0.028 (0.21)
Región 4	-0.044 (0.25)	0.021 (0.12)	-0.026 (0.15)	0.044 (0.25)	-0.015 (0.09)	0.051 (0.29)	-0.032 (0.19)	0.041 (0.24)	-0.039 (0.22)	0.034 (0.19)
Región 5	0.104 (0.74)	0.162 (1.17)	0.124 (0.87)	0.185 (1.33)	0.117 (0.81)	0.176 (1.25)	0.120 (0.84)	0.184 (1.32)	0.100 (0.70)	0.162 (1.15)
Región 6	-0.189 (1.84)	-0.199 (1.74)	-0.178 (1.77)	-0.171 (1.64)	-0.152 (1.51)	-0.210 (1.40)	-0.184 (1.86)	-0.181 (1.69)	-0.161 (1.63)	-0.230 (1.50)
Región 7	-0.269 (2.08)*	-0.329 (2.53)*	-0.264 (2.05)*	-0.325 (2.51)*	-0.276 (2.10)*	-0.341 (2.58)**	-0.264 (2.02)*	-0.305 (2.33)*	-0.272 (2.10)*	-0.333 (2.56)*
Región 8	-0.326 (1.90)	-0.413 (2.35)*	-0.373 (2.12)*	-0.467 (2.58)**	-0.355 (2.01)*	-0.451 (2.48)*	-0.376 (2.15)*	-0.468 (2.60)**	-0.303 (1.76)	-0.387 (2.19)*
Constante	-3.460 (7.77)**	-3.168 (7.49)**	-3.861 (9.31)**	-3.510 (8.93)**	-3.354 (7.45)**	-3.028 (7.15)**	-3.627 (8.47)**	-3.340 (8.24)**	-3.393 (7.65)**	-3.078 (7.35)**
Observaciones	1860	1860	1824	1824	1802	1802	1814	1814	1828	1828

# Anexo VI

## AnexoVI.1 Talla para la madre

Ecuación 5(a), omitiendo el peso la talla de la madre como variable dependiente							
zte04	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
ypc	0.1234761	0.0247149	5		0	0.0750093	0.171943
acceso	0.0370091	0.0152053	2.43	0.015	0.007191	0.0668272	
depend	-0.0617114	0.0296663	-2.08	0.038	-0.119888	-0.0035348	
edu_mad	0.0006272	0.011166	0.06	0.955	-0.0212698	0.0225242	
edu_jef	0.0824762	0.0272729	3.02	0.003	0.028993	0.1359594	
edujef2	-0.0044335	0.0015214	-2.91	0.004	-0.0074171	-0.0014499	
pv44_1	0.3878425	0.0360044	10.77	0	0.3172366	0.4584484	
vgl	-0.0608736	0.0129303	-4.71	0	-0.0862304	-0.0355167	
madre_tr2	0.1233365	0.0859549	1.43	0.151	-0.0452241	0.2918972	
madre_tr3	0.2191398	0.0956424	2.29	0.022	0.0315815	0.406698	
madre_tr4	0.2602402	0.1092174	2.38	0.017	0.0460609	0.4744194	
madre_tr5	0.1276704	0.1430856	0.89	0.372	-0.1529257	0.4082666	
madre_tr6	0.3673976	0.2158858	1.7	0.089	-0.0559625	0.7907577	
hosp	-0.1834347	0.0901118	-2.04	0.042	-0.3601473	-0.0067221	
jubilado	0.0787359	0.0790745	1	0.319	-0.0763321	0.233804	
sexo1	-0.1627639	0.0446442	-3.65	0	-0.2503127	-0.075215	
repitio	-0.2240774	0.0656724	-3.41	0.001	-0.3528635	-0.0952914	
region2	0.1618525	0.0905843	1.79	0.074	-0.0157866	0.3394916	
region3	0.0024965	0.0762112	0.03	0.974	-0.1469566	0.1519495	
region4	0.2168534	0.1146298	1.89	0.059	-0.00794	0.4416467	
region5	-0.0895284	0.0918108	-0.98	0.33	-0.2695727	0.090516	
region6	-0.0709847	0.067329	-1.05	0.292	-0.2030194	0.06105	
region7	-0.0529972	0.0749741	-0.71	0.48	-0.2000242	0.0940297	
region8	0.0104524	0.1147161	0.09	0.927	-0.2145101	0.235415	
_cons	-2.413717	0.2515154	-9.6	0	-2.906948	-1.920487	
		Observaciones			2237		
		F( 24, 2212)			17.45		
		Prob > F			0		
		R-squared			0.1652		
		Root MSE			0.95981		

Ecuación 5(a), omitiendo la talla de la madre como variable explicativa y sin considerar aquellas observaciones donde no se dispone de información sobre esta variable							
zte04	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
ypc	0.0893512	0.0268512	3.33	0.001	0.0366906	0.1420117	
acceso	0.0354842	0.0158125	2.24	0.025	0.0044727	0.0664957	
depend	-0.0958246	0.033064	-2.9	0.004	-0.1606697	-0.0309795	
edu_mad	0.0035187	0.0116487	0.3	0.763	-0.0193267	0.0263641	
edu_jef	0.0634873	0.0293175	2.17	0.03	0.0059899	0.1209847	
edujef2	-0.0038357	0.001601	-2.4	0.017	-0.0069757	-0.0006958	
pv44_1	0.3150595	0.0385511	8.17	0	0.239453	0.3906661	
ant_mad1	0.0377437	0.003666	10.3	0	0.0305539	0.0449336	
vgl	-0.0536431	0.0144682	-3.71	0	-0.0820182	-0.0252679	
madre_tr2	0.1796492	0.100041	1.8	0.073	-0.0165513	0.3758498	
madre_tr3	0.2670622	0.1079806	2.47	0.013	0.0552905	0.4788339	
madre_tr4	0.3120677	0.1207085	2.59	0.01	0.075334	0.5488015	
madre_tr5	0.223564	0.1514724	1.48	0.14	-0.073504	0.520632	
madre_tr6	0.4314796	0.2258844	1.91	0.056	-0.0115252	0.8744843	
hosp	-0.2180095	0.0882542	-2.47	0.014	-0.3910938	-0.0449252	
jubilado	0.1126828	0.0854365	1.32	0.187	-0.0548754	0.2802409	
sexo1	-0.1559605	0.0465963	-3.35	0.001	-0.2473452	-0.0645759	
repitio	-0.2637054	0.0690975	-3.82	0	-0.3992195	-0.1281913	
region2	0.1619904	0.0964045	1.68	0.093	-0.0270782	0.3510591	
region3	0.019686	0.0761162	0.26	0.796	-0.1295933	0.1689653	
region4	0.2098502	0.1153975	1.82	0.069	-0.0164677	0.436168	
region5	-0.1113804	0.0941632	-1.18	0.237	-0.2960533	0.0732925	
region6	-0.0964461	0.0683068	-1.41	0.158	-0.2304095	0.0375173	
region7	-0.0344868	0.0831642	-0.41	0.678	-0.1975885	0.1286149	
region8	-0.0614639	0.1165952	-0.53	0.598	-0.2901306	0.1672028	
_cons	-7.956829	0.6214117	-12.8	0	-9.175542	-6.738115	
		Observaciones	=		1944		
		F( 25, 1918)	=		18.67		
		Prob > F	=		0		
		R-squared	=		0.2204		
		Root MSE	=		0.92906		

**Ecuación 5(b), omitiendo el peso la talla de la madre como variable dependiente**

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[ 95% C.I. ]	X
ypc	-.035724	.01022	-3.49	0.000	-.055761 -.015687	7.19251
acceso	-.006439	.00639	-1.01	0.314	-.018965 .006088	.098041
depend	.0116736	.01071	1.09	0.276	-.009314 .032661	1.30192
edu_mad	.0031113	.00406	0.77	0.444	-.004851 .011074	8.52689
edu_jef	-.034884	.00899	-3.88	0.000	-.052509 -.017259	8.22226
edujef2	.0019422	.00048	4.08	0.000	.001008 .002876	78.0542
pv44_1	-.1277769	.01453	-8.79	0.000	-.156262 -.099291	3.26783
vg1	.0159339	.00507	3.14	0.002	.005989 .025879	3.21801
madre_~2*	-.0173032	.03724	-0.46	0.642	-.090301 .055694	.50048
madre_~3*	-.0394395	.03735	-1.06	0.291	-.112637 .033758	.226802
madre_~4*	-.088142	.03425	-2.57	0.010	-.15527 -.021014	.13595
madre_~5*	-.0262853	.05072	-0.52	0.604	-.125694 .073123	.05557
madre_~6*	-.0409199	.08186	-0.50	0.617	-.201353 .119514	.019026
hosp*	.0567701	.04362	1.30	0.193	-.028731 .142271	.063597
jubilado*	-.001036	.03187	-0.03	0.974	-.063492 .06142	.093966
sexo1*	.0339234	.01775	1.91	0.056	-.00086 .068707	.536889
repitio*	.0632966	.0288	2.20	0.028	.00684 .119753	.12731
region2*	-.0213432	.03206	-0.67	0.506	-.08417 .041484	.078599
region3*	-.0101331	.03196	-0.32	0.751	-.07278 .052514	.11536
region4*	-.0260483	.03915	-0.67	0.506	-.102775 .050679	.026359
region5*	.0155651	.04045	0.38	0.700	-.063711 .094842	.073275
region6*	.019079	.02751	0.69	0.488	-.034848 .073006	.139605
region7*	.0236384	.03122	0.76	0.449	-.037548 .084824	.093172
region8*	-.0250742	.0386	-0.65	0.516	-.100721 .050573	.066529

**Ecuación 5(a), omitiendo la talla de la madre como variable explicativa y sin considerar aquellas observaciones donde no se dispone de información sobre esta variable**

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[ 95% C.I. ]	X
ypc	-.019639	.01106	-1.78	0.076	-.041311 .002033	7.26303
acceso	-.0009733	.00656	-0.15	0.882	-.01383 .011883	.168819
depend	.0217369	.01153	1.89	0.059	-.000862 .044336	1.26885
edu_mad	.0029181	.00424	0.69	0.492	-.005399 .011235	8.81211
edu_jef	-.0296607	.00922	-3.22	0.001	-.047727 -.011594	8.44203
edujef2	.0016753	.00047	3.55	0.000	.000751 .002599	81.7117
pv44_1	-.0993812	.01486	-6.69	0.000	-.1285 -.070263	3.2794
ant_mad1	-.0093777	.00134	-6.99	0.000	-.012006 -.00675	161.669
vg1	.0155819	.00549	2.84	0.005	.004829 .026335	3.10839
madre_~2*	-.0556474	.03748	-1.48	0.138	-.129099 .017804	.482976
madre_~3*	-.0616903	.0346	-1.78	0.075	-.129514 .006134	.233084
madre_~4*	-.1056743	.02894	-3.65	0.000	-.162405 -.048943	.145423
madre_~5*	-.0518995	.04143	-1.25	0.210	-.133102 .029304	.061644
madre_~6*	-.0558623	.06919	-0.81	0.419	-.191479 .079754	.02082
hosp*	.0420184	.04388	0.96	0.338	-.043992 .128029	.059869
jubilado*	-.0106028	.0314	-0.34	0.736	-.072137 .050931	.094134
sexo1*	.0345317	.01805	1.91	0.056	-.000849 .069912	.536046
repitio*	.0697178	.02997	2.33	0.020	.010987 .128449	.122916
region2*	.0010006	.0354	0.03	0.977	-.068391 .070392	.080804
region3*	-.0100012	.03193	-0.31	0.754	-.072584 .052582	.116762
region4	.0394459	.04333	0.91	0.363	-.045472 .124363	.074357
region6*	.0141402	.02816	0.50	0.616	-.041045 .069325	.132566
region7*	.0296489	.03421	0.87	0.386	-.037411 .096709	.084789
region8*	-.0013687	.04059	-0.03	0.973	-.080927 .078189	.070118

**Ecuación 6(a), omitiendo el peso la talla de la madre como variable dependiente**

zte04	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ypc	0.1233868	0.0247749	4.98	0	0.0748021	0.1719714
acceso	0.0381814	0.0152669	2.5	0.012	0.0082423	0.0681205
depend	-0.0549043	0.0318588	-1.72	0.085	-0.1173807	0.0075722
edu_mad	0.0006089	0.0111672	0.05	0.957	-0.0212905	0.0225084
edu_jef	0.0868033	0.0275619	3.15	0.002	0.0327533	0.1408534
edujef2	-0.0046332	0.0015322	-3.02	0.003	-0.0076378	-0.0016286
pv44_1	0.3874545	0.0362263	10.7	0	0.3164132	0.4584958
vgl	-0.0744529	0.0276157	-2.7	0.007	-0.1286086	-0.0202972
v38_1	0.014753	0.0284674	0.52	0.604	-0.0410728	0.0705788
madre_tr2	0.120415	0.0867821	1.39	0.165	-0.0497685	0.2905985
madre_tr3	0.2097536	0.0964204	2.18	0.03	0.020669	0.3988382
madre_tr4	0.2505262	0.1098996	2.28	0.023	0.0350081	0.4660443
madre_tr5	0.1159926	0.143903	0.81	0.42	-0.1662076	0.3981928
madre_tr6	0.3556743	0.2163513	1.64	0.1	-0.0686002	0.7799489
hosp	-0.1484539	0.081093	-1.83	0.067	-0.3074809	0.0105731
jubilado	0.0744258	0.0788723	0.94	0.345	-0.0802463	0.2290979
sexo1	-0.1641095	0.0445271	-3.69	0	-0.2514292	-0.0767899
repitio	-0.2186508	0.0662711	-3.3	0.001	-0.3486114	-0.0886901
region2	0.1508855	0.0915631	1.65	0.1	-0.0286737	0.3304447
region3	0.030078	0.073724	0.41	0.683	-0.114498	0.1746541
region4	0.220195	0.1148559	1.92	0.055	-0.0050426	0.4454326
region5	-0.0888627	0.0919444	-0.97	0.334	-0.2691697	0.0914444
region6	-0.0661601	0.067551	-0.98	0.327	-0.1986306	0.0663104
region7	-0.061906	0.0758386	-0.82	0.414	-0.2106289	0.0868168
region8	0.013106	0.1146508	0.11	0.909	-0.2117293	0.2379413
_cons	-2.431942	0.2547232	-9.55	0	-2.931466	-1.932419
Linear regression		Number of obs	=		2223	
		F( 25, 2197)	=		16.78	
		Prob > F	=		0	
		R-squared	=		0.1675	
		Root MSE	=		0.95719	

**Ecuación 6(a), omitiendo la talla de la madre como variable explicativa y sin considerar aquellas observaciones donde no se dispone de información sobre esta variable**

zte04	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ypc	0.0864212	0.0268353	3.22	0.001	0.0337916	0.1390509
acceso	0.0373533	0.0158562	2.36	0.019	0.0062561	0.0684506
depend	-0.081	0.0347583	-2.33	0.02	-0.1491682	-0.0128318
edu_mad	0.0038861	0.0116639	0.33	0.739	-0.0189892	0.0267614
edu_jef	0.0665593	0.0295923	2.25	0.025	0.0085227	0.124596
edujef2	-0.0039746	0.0016112	-2.47	0.014	-0.0071346	-0.0008146
pv44_1	0.311673	0.0387833	8.04	0	0.2356109	0.3877351
ant_mad1	0.0377899	0.003672	10.29	0	0.0305884	0.0449914
vgl	-0.0806727	0.0298735	-2.7	0.007	-0.1392609	-0.0220846
v38_1	0.0309686	0.031289	0.99	0.322	-0.0303955	0.0923328
madre_tr2	0.1722916	0.1001277	1.72	0.085	-0.0240795	0.3686627
madre_tr3	0.2610829	0.1080296	2.42	0.016	0.0492146	0.4729513
madre_tr4	0.3018535	0.1207574	2.5	0.013	0.0650233	0.5386837
madre_tr5	0.212272	0.1518074	1.4	0.162	-0.0854538	0.5099978
madre_tr6	0.4171902	0.2264069	1.84	0.066	-0.0268406	0.861221
hosp	-0.2294743	0.0883272	-2.6	0.009	-0.4027022	-0.0562463
jubilado	0.1096498	0.0848985	1.29	0.197	-0.0568538	0.2761533
sexo1	-0.1515985	0.0466285	-3.25	0.001	-0.2430466	-0.0601504
repitio	-0.2565305	0.0693397	-3.7	0	-0.39252	-0.120541
region2	0.1548105	0.0966382	1.6	0.109	-0.034717	0.344338
region3	0.0233077	0.0762553	0.31	0.76	-0.1262447	0.1728602
region4	0.2158062	0.1154987	1.87	0.062	-0.0107106	0.4423231
region5	-0.1119462	0.0946714	-1.18	0.237	-0.2976164	0.0737239
region6	-0.0923869	0.0684199	-1.35	0.177	-0.2265724	0.0417986
region7	-0.0483267	0.0837368	-0.58	0.564	-0.2125518	0.1158984
region8	-0.0556282	0.1162527	-0.48	0.632	-0.2836237	0.1723673
_cons	-7.95666	0.6241108	-12.75	0	-9.18067	-6.732649
		Number of obs	=		1937	
		F( 26, 1910)	=		17.96	
		Prob > F	=		0	
		R-squared	=		0.2219	
		Root MSE	=		0.92856	

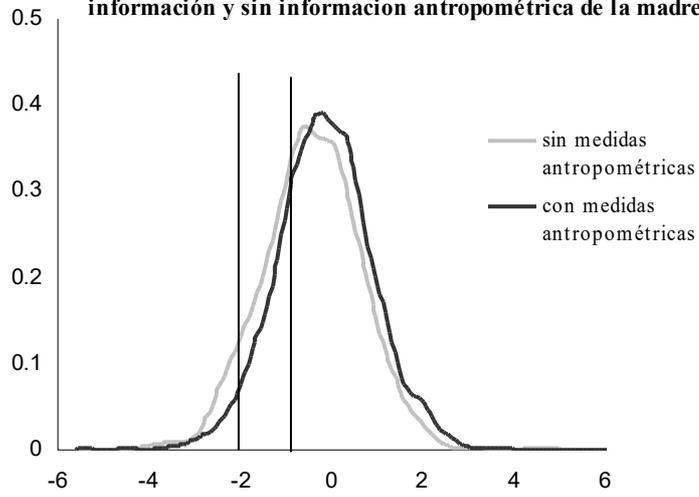
**Ecuación 6(b), omitiendo el peso la talla de la madre como variable dependiente**

variable	dy/dx	Std. Err.	z	P>z	[ 95% C.I. ]	X	
ypc	-.035342	.01029	-3.44	0.001	-.055502	-.015182	7.19611
acceso	-.0070079	.00639	-1.10	0.273	-.019541	.005525	.105076
depend	.0073306	.01145	0.64	0.522	-.015119	.02978	1.30196
edu_mad	.003151	.00407	0.77	0.439	-.004821	.011123	8.53907
edu_jef	-.0359555	.00902	-3.99	0.000	-.053626	-.018285	8.23492
edujef2	.0019928	.00048	4.18	0.000	.001059	.002926	78.2414
pv44_1	-.1264161	.01458	-8.67	0.000	-.154984	-.097849	3.26751
vg1	.0248656	.01032	2.41	0.016	.004639	.045092	3.20734
v38_1	-.0098262	.01069	-0.92	0.358	-.030775	.011122	2.46066
madre_~2*	-.0203098	.03754	-0.54	0.589	-.093891	.053271	.499698
madre_~3*	-.0387245	.03773	-1.03	0.305	-.112676	.035227	.227594
madre_~4*	-.0880337	.03439	-2.56	0.010	-.155435	-.020633	.136264
madre_~5*	-.0242076	.05131	-0.47	0.637	-.124782	.076366	.055892
madre_~6*	-.038935	.08286	-0.47	0.638	-.201329	.123459	.019136
hosp*	.0425196	.04134	1.03	0.304	-.038498	.123537	.062299
jubilado*	.0016219	.03209	0.05	0.960	-.061264	.064508	.094512
sexo1*	.0343074	.01771	1.94	0.053	-.000394	.069009	.538184
repitio*	.0575872	.02863	2.01	0.044	.001476	.113699	.127096
region2*	-.0215544	.0325	-0.66	0.507	-.085252	.042144	.077572
region3*	-.0208813	.0308	-0.68	0.498	-.081243	.039481	.114996
region4*	-.0278316	.03885	-0.72	0.474	-.103968	.048305	.026512
region5*	.0149053	.0404	0.37	0.712	-.064273	.094083	.0737
region6*	.0157942	.02731	0.58	0.563	-.037726	.069315	.140416
region7*	.0268486	.03167	0.85	0.397	-.035216	.088913	.091702
region8*	-.0277029	.03803	-0.73	0.466	-.102246	.046841	.066915

**Ecuación 6(b), omitiendo la talla de la madre como variable explicativa y sin considerar aquellas observaciones donde no se dispone de información sobre esta variable**

ypc	-.0187013	.01118	-1.67	0.094	-.040614	.003211	7.2648
acceso	-.0015731	.00656	-0.24	0.810	-.014429	.011283	.172786
depend	.0170781	.0122	1.40	0.161	-.006826	.040982	1.26966
edu_mad	.0028999	.00425	0.68	0.495	-.005439	.011239	8.82062
edu_jef	-.0300502	.00931	-3.23	0.001	-.048296	-.011805	8.45328
edujef2	.0016934	.00048	3.56	0.000	.000762	.002625	81.8659
pv44_1	-.0980887	.01495	-6.56	0.000	-.127384	-.068793	3.27928
ant_mad1	-.0094002	.00135	-6.97	0.000	-.012043	-.006757	161.664
vg1	.0258192	.011	2.35	0.019	.004267	.047371	3.10319
v38_1	-.0118909	.01153	-1.03	0.302	-.034493	.010711	2.41196
madre_~2*	-.0548498	.03786	-1.45	0.147	-.129052	.019352	.482241
madre_~3*	-.0608718	.03513	-1.73	0.083	-.129724	.00798	.233737
madre_~4*	-.1048977	.02947	-3.56	0.000	-.162653	-.047142	.145515
madre_~5*	-.049523	.04247	-1.17	0.244	-.132754	.033709	.061816
madre_~6*	-.0532017	.07111	-0.75	0.454	-.192567	.086164	.020878
hosp*	.0449766	.04447	1.01	0.312	-.04218	.132134	.059672
jubilado*	-.0092805	.0317	-0.29	0.770	-.071419	.052858	.094398
sexo1*	.0332803	.01812	1.84	0.066	-.002244	.068804	.537183
repitio*	.0661392	.02973	2.22	0.026	.007864	.124415	.122766
region2*	.002035	.03578	0.06	0.955	-.068091	.072161	.08053
region3*	-.0109376	.03192	-0.34	0.732	-.073499	.051623	.117089
region4*	-.0169607	.04121	-0.41	0.681	-.09774	.063818	.02676
region5*	.0397562	.04356	0.91	0.361	-.045612	.125125	.074565
region6*	.0119698	.02812	0.43	0.670	-.043138	.067077	.132937
region7*	.0341572	.03489	0.98	0.328	-.034227	.102542	.08344
region8*	-.0040201	.0403	-0.10	0.921	-.082997	.074957	.070315

**Gráfica 1 Distribución de la talla para la edad de niños con información y sin información antropométrica de la madre**



## Anexo VI.2

### Por sexo del niño

#### Resultados del ecuación 5a para los varones

zte04	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ypc	0.0930849	0.0361381	2.58	0.01	0.0221696	0.1640001
acceso	0.0217152	0.0216711	1	0.317	-0.020811	0.0642414
depend	-0.1551165	0.0475884	-3.26	0.001	-0.2485014	-0.0617316
edu_mad	0.0150957	0.0158561	0.95	0.341	-0.0160194	0.0462107
edu_jef	0.0535685	0.0392302	1.37	0.172	-0.0234146	0.1305516
edujef2	-0.0043023	0.0021732	-1.98	0.048	-0.0085669	-0.0000376
pv44_1	0.2836008	0.0504465	5.62	0	0.1846073	0.3825943
ant_mad1	0.0409607	0.0047665	8.59	0	0.0316071	0.0503142
vg1	-0.0498134	0.0187047	-2.66	0.008	-0.0865184	-0.0131084
madre_tr2	0.0790248	0.1299642	0.61	0.543	-0.1760097	0.3340592
madre_tr3	0.326896	0.1403581	2.33	0.02	0.0514652	0.6023268
madre_tr4	0.1901158	0.1551639	1.23	0.221	-0.1143692	0.4946008
madre_tr5	0.1376376	0.208006	0.66	0.508	-0.2705417	0.5458169
madre_tr6	-0.0399168	0.2830765	-0.14	0.888	-0.5954102	0.5155766
hosp	-0.2130687	0.1224495	-1.74	0.082	-0.4533567	0.0272193
jubilado	0.0820185	0.1058185	0.78	0.438	-0.1256338	0.2896708
reptio	-0.2171056	0.0911088	-2.38	0.017	-0.3958923	-0.0383188
region2	0.0963834	0.1436066	0.67	0.502	-0.1854221	0.378189
region3	-0.0180333	0.1042412	-0.17	0.863	-0.2225905	0.1865238
region4	0.3162953	0.1591407	1.99	0.047	0.0040065	0.6285841
region5	0.0449647	0.1362045	0.33	0.741	-0.2223155	0.3122448
region6	0.0079055	0.0951159	0.08	0.934	-0.1787447	0.1945557
region7	-0.0690909	0.1142431	-0.6	0.545	-0.2932752	0.1550933
region8	-0.0905387	0.1408626	-0.64	0.521	-0.3669595	0.1858822
_cons	-8.417427	0.7881531	-10.68	0	-9.964054	-6.8708
Linear regression		Number of obs	=	1023		
		F( 24, 998)	=	12.39		
		Prob > F	=	0		
		R-squared	=	0.2462		
		Root MSE	=	0.90973		

#### Resultados del modelo 5 a para las niñas

zte04	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ypc	0.0819227	0.0379996	2.16	0.031	0.007344	0.1565013
acceso	0.0427372	0.02228	1.87	0.061	-0.0020105	0.0874848
depend	-0.0425679	0.0453737	-0.94	0.348	-0.1316191	0.0464832
edu_mad	-0.0166863	0.0149021	-1.12	0.263	-0.0459335	0.0125608
edu_jef	0.0809042	0.0387796	2.09	0.037	0.0047949	0.1570136
edujef2	-0.003357	0.0019554	-1.72	0.086	-0.0071948	0.0004808
pv44_1	0.3748369	0.0595916	6.29	0	0.2578815	0.4917923
ant_mad1	0.0342581	0.0055326	6.19	0	0.0233999	0.0451164
vg1	-0.0550954	0.0218828	-2.52	0.012	-0.0980428	-0.0121479
madre_tr2	0.2923127	0.1620407	1.8	0.072	-0.0257108	0.6103362
madre_tr3	0.2404504	0.1712648	1.4	0.161	-0.0956764	0.5765773
madre_tr4	0.4694241	0.1928963	2.43	0.015	0.0908429	0.8480052
madre_tr5	0.3773967	0.1977653	1.91	0.057	-0.0107404	0.7655338
madre_tr6	1.046675	0.2641907	3.96	0	0.5281703	1.56518
hosp	-0.2321774	0.1197605	-1.94	0.053	-0.4672212	0.0028664
jubilado	0.1124644	0.1310821	0.86	0.391	-0.1447994	0.3697282
reptio	-0.3314614	0.1024981	-3.23	0.001	-0.5326258	-0.130297
region2	0.1958764	0.1309068	1.5	0.135	-0.0610432	0.4527961
region3	0.0921499	0.1094581	0.84	0.4	-0.1226743	0.3069741
region4	0.1127277	0.1627914	0.69	0.489	-0.2067691	0.4322246
region5	-0.2583888	0.1182856	-2.18	0.029	-0.4905378	-0.0262398
region6	-0.2008004	0.0971774	-2.07	0.039	-0.3915222	-0.0100786
region7	0.007644	0.1198425	0.06	0.949	-0.2275607	0.2428487
region8	-0.0267546	0.1822291	-0.15	0.883	-0.3844002	0.330891
_cons	-7.676217	0.9554536	-8.03	0	-9.551405	-5.801029

### Resultados del modelo 6 a para los varones

zte04	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ypc	0.0929581	0.0360676	2.58	0.01	0.0221808	0.1637353
acceso	0.0218092	0.0216769	1.01	0.315	-0.0207284	0.0643469
depend	-0.1559199	0.0502363	-3.1	0.002	-0.2545009	-0.0573388
edu_mad	0.0149407	0.0158255	0.94	0.345	-0.0161144	0.0459959
edu_jef	0.0565329	0.0394518	1.43	0.152	-0.0208852	0.133951
edujef2	-0.0044264	0.0021803	-2.03	0.043	-0.0087049	-0.0001478
pv44_1	0.2823669	0.0507184	5.57	0	0.1828397	0.3818942
ant_mad1	0.0409131	0.0047649	8.59	0	0.0315626	0.0502636
vg1	-0.0432621	0.0394082	-1.1	0.273	-0.1205946	0.0340704
v38_1	-0.008934	0.0410759	-0.22	0.828	-0.0895392	0.0716712
madre_tr2	0.0763158	0.1302398	0.59	0.558	-0.1792601	0.3318917
madre_tr3	0.3262311	0.14076	2.32	0.021	0.0500109	0.6024514
madre_tr4	0.1882869	0.1552537	1.21	0.226	-0.1163749	0.4929488
madre_tr5	0.1356169	0.2082035	0.65	0.515	-0.2729509	0.5441847
madre_tr6	-0.0406084	0.2827665	-0.14	0.886	-0.5954949	0.5142781
hosp	-0.2099798	0.1227082	-1.71	0.087	-0.450776	0.0308165
jubilado	0.0840417	0.1053325	0.8	0.425	-0.1226573	0.2907408
repitio	-0.2166556	0.0925251	-2.34	0.019	-0.398222	-0.0350891
region2	0.0970823	0.1436503	0.68	0.499	-0.1848097	0.3789743
region3	-0.0173411	0.104484	-0.17	0.868	-0.2223752	0.187693
region4	0.3153614	0.1593517	1.98	0.048	0.0026578	0.628065
region5	0.0442931	0.1363443	0.32	0.745	-0.223262	0.3118482
region6	0.0062119	0.0955943	0.06	0.948	-0.1813774	0.1938013
region7	-0.0770488	0.1145799	-0.67	0.501	-0.3018945	0.147797
region8	-0.0918987	0.140885	-0.65	0.514	-0.3683641	0.1845667
_cons	-8.414271	0.7883315	-10.67	0	-9.961252	-6.86729
Linear regression		Number of obs	=	930		
		F( 22, 907)	=	10.73		
		Prob > F	=	0		
		R-squared	=	0.215		
		Root MSE	=	0.94164		

### Resultados del modelo 6a para las niñas

zte04	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.	Interval]
ypc	0.0748908	0.0382122	1.96	0.05	-0.000106	0.1498875
acceso	0.0475548	0.0228992	2.08	0.038	0.0026119	0.0924976
depend	-0.0096718	0.0472281	-0.2	0.838	-0.1023634	0.0830199
edu_mad	-0.0165131	0.0149662	-1.1	0.27	-0.0458864	0.0128602
edu_jef	0.0844272	0.0395036	2.14	0.033	0.006896	0.1619583
edujef2	-0.003541	0.0019776	-1.79	0.074	-0.0074223	0.0003403
pv44_1	0.3678861	0.0600376	6.13	0	0.2500541	0.485718
ant_mad1	0.0345728	0.0055266	6.26	0	0.023726	0.0454196
vg1	-0.125144	0.0414228	-3.02	0.003	-0.2064419	-0.0438462
v38_1	0.0827404	0.0443592	1.87	0.062	-0.0043206	0.1698014
madre_tr2	0.2709852	0.1582714	1.71	0.087	-0.039644	0.5816143
madre_tr3	0.2232202	0.1680366	1.33	0.184	-0.1065745	0.553015
madre_tr4	0.4443914	0.190104	2.34	0.02	0.0712864	0.8174963
madre_tr5	0.3490524	0.1956545	1.78	0.075	-0.0349462	0.7330509
madre_tr6	1.011832	0.264318	3.83	0	0.4930715	1.530592
hosp	-0.2513682	0.1208261	-2.08	0.038	-0.4885059	-0.0142305
jubilado	0.1051038	0.1277767	0.82	0.411	-0.1456753	0.3558829
repitio	-0.3169904	0.1008692	-3.14	0.002	-0.5149598	-0.1190209
region2	0.1704009	0.1312906	1.3	0.195	-0.0872749	0.4280766
region3	0.0938682	0.1088003	0.86	0.389	-0.1196672	0.3074036
region4	0.1231602	0.1635576	0.75	0.452	-0.197844	0.4441643
region5	-0.2743438	0.11953	-2.3	0.022	-0.5089376	-0.03975
region6	-0.2023822	0.0978834	-2.07	0.039	-0.3944916	-0.0102728
region7	-0.0168723	0.1229907	-0.14	0.891	-0.2582582	0.2245136
region8	-0.0028995	0.1789963	-0.02	0.987	-0.354204	0.348405
_cons	-7.675613	0.964297	-7.96	0	-9.568177	-5.783049
Linear regression		Number of obs	=	1022		
		F( 25, 996)	=	11.89		
		Prob > F	=	0		
		R-squared	=	0.2465		
		Root MSE	=	0.90994		

## Anexo VI.3

### Modelos Probit Ordenados

Ordered probit r	Number of obs	=	1958									
	Wald chi2(25)	=	234.55									
	Prob > chi2	=	0									
Log pseudolikeli	Pseudo R2	=	0.1145									
cat_zte04	Coef.	Std. Err.	z	P>z	variable	dy/dx	z	P>z	variable	dy/dx	z	P>z
ypc	-0.0746622	0.0424535	-1.76	0.079	ypc	-.0141691	-1.75	0.08	ypc	-.0033056	-1.75	0.08
acceso	-0.007575	0.0270163	-0.28	0.779	acceso	-.0014376	-0.28	0.779	acceso	-.0003354	-0.28	0.779
depend	0.1462842	0.0433683	3.37	0.001	depend	.0277613	3.32	0.001	depend	.0064767	3.12	0.002
edu_mad	0.0109253	0.0183502	0.6	0.552	edu_mad	.0020734	0.59	0.552	edu_mad	.0004837	0.6	0.548
edu_jef	-0.1386254	0.0390773	-3.55	0	edu_jef	-.0263079	-3.52	0	edu_jef	-.0061376	-3.13	0.002
edujef2	0.0075048	0.0020089	3.74	0	edujef2	.0014242	3.71	0	edujef2	.0003323	3.23	0.001
pv44_1	-0.4238112	0.0605026	-7	0	pv44_1	-.0804295	-6.74	0	pv44_1	-.0187641	-5.32	0
ant_mad1	-0.0372988	0.005244	-7.11	0	ant_mad1	-.0070784	-6.73	0	ant_mad1	-.0016514	-5.4	0
v38_1	0.0537876	0.0245591	2.19	0.029	v38_1	.0102076	2.19	0.029	v38_1	.0023814	2.05	0.04
madre_tr2	-0.250553	0.1610617	-1.56	0.12	madre_~2*	-.0472976	-1.56	0.119	madre_~2*	-.0110891	-1.53	0.125
madre_tr3	-0.3384839	0.1733197	-1.95	0.051	madre_~3*	-.0593911	-2.12	0.034	madre_~3*	-.0125743	-2.25	0.025
madre_tr4	-0.5340816	0.1972215	-2.71	0.007	madre_~4*	-.0851644	-3.31	0.001	madre_~4*	-.0164046	-3.59	0
madre_tr5	-0.2739124	0.2280407	-1.2	0.23	madre_~5*	-.0468206	-1.35	0.177	madre_~5*	-.0094806	-1.58	0.114
madre_tr6	-0.4042577	0.3820735	-1.06	0.29	madre_~6*	-.0642344	-1.33	0.185	madre_~6*	-.0120385	-1.66	0.098
hosp	0.0617797	0.1443053	0.43	0.669	hosp*	.01197	0.42	0.675	hosp*	.0028964	0.41	0.684
jubilado	-0.0530671	0.1477663	-0.36	0.719	jubilado*	-.0098985	-0.37	0.715	jubilado*	-.0022462	-0.38	0.705
sexo1	0.1756376	0.0755513	2.32	0.02	sexo1*	.0331466	2.33	0.02	sexo1*	.0077138	2.22	0.027
reptio	0.3333705	0.1043516	3.19	0.001	reptio*	.0687639	2.98	0.003	reptio*	.0193216	2.47	0.013
region2	-0.0026092	0.1377425	-0.02	0.985	region2*	-.0004947	-0.02	0.985	region2*	-.0001153	-0.02	0.985
region3	-0.0166867	0.1358177	-0.12	0.902	region3*	-.0031508	-0.12	0.902	region3*	-.000729	-0.12	0.901
region4	-0.0560258	0.179768	-0.31	0.755	region4*	-.0104077	-0.32	0.75	region4*	-.0023466	-0.33	0.742
region5	0.1598109	0.1512549	1.06	0.291	region5*	.031864	1.01	0.313	region5*	.00817	0.92	0.356
region6	0.0963963	0.1126564	0.86	0.392	region6*	.0187875	0.84	0.403	region6*	.0045997	0.79	0.428
region7	0.1673937	0.1311921	1.28	0.202	region7*	.033411	1.22	0.222	region7*	.0085892	1.11	0.269
region8	0.1363526	0.1909878	0.71	0.475	region8*	.0270155	0.69	0.491	region8*	.0068325	0.62	0.535
/cut1	-7.200689	0.9003562										
/cut2	-6.136574	0.8942651										

Ordered probit r	Number of obs	=	1944									
	Wald chi2(25)	=	233.93									
	Prob > chi2	=	0									
Log pseudolikeli	Pseudo R2	=	0.1193									
cat_zte04	Coef.	Std. Err.	z	P>z	variable	dy/dx	z	P>z	variable	dy/dx	z	P>z
ypc	-0.0690412	0.0432538	-1.6	0.11	ypc	-.013132	-1.59	0.112	ypc	-.002936	-1.6	0.11
acceso	-0.004481	0.0270497	-0.17	0.868	acceso	-.0008523	-0.17	0.868	acceso	-.0001906	-0.17	0.869
depend	0.1004252	0.0469876	2.14	0.033	depend	.0191013	2.12	0.034	depend	.0042706	2.09	0.037
edu_mad	0.0133056	0.0186939	0.71	0.477	edu_mad	.0025308	0.71	0.477	edu_mad	.0005658	0.72	0.472
edu_jef	-0.1307096	0.0389742	-3.35	0.001	edu_jef	-.0248616	-3.33	0.001	edu_jef	-.0055585	-2.98	0.003
edujef2	0.0070832	0.0020261	3.5	0	edujef2	.0013473	3.48	0.001	edujef2	.0003012	3.05	0.002
pv44_1	-0.4233653	0.0602715	-7.02	0	pv44_1	-.0805261	-6.75	0	pv44_1	-.0180039	-5.3	0
ant_mad1	-0.0381656	0.0053199	-7.17	0	ant_mad1	-.0072593	-6.79	0	ant_mad1	-.001623	-5.4	0
vg1	0.0724744	0.0222463	3.26	0.001	vg1	.013785	3.24	0.001	vg1	.003082	2.88	0.004
madre_tr2	-0.211215	0.1571659	-1.34	0.179	madre_~2*	-.0400086	-1.35	0.178	madre_~2*	-.0089718	-1.34	0.18
madre_tr3	-0.2755011	0.1703026	-1.62	0.106	madre_~3*	-.0491675	-1.73	0.084	madre_~3*	-.0101205	-1.85	0.065
madre_tr4	-0.5267543	0.1948697	-2.7	0.007	madre_~4*	-.0842323	-3.31	0.001	madre_~4*	-.0155638	-3.58	0
madre_tr5	-0.1829821	0.2264852	-0.81	0.419	madre_~5*	-.03249	-0.87	0.384	madre_~5*	-.0065805	-0.98	0.328
madre_tr6	-0.3137517	0.3839991	-0.82	0.414	madre_~6*	-.052108	-0.96	0.335	madre_~6*	-.0097605	-1.16	0.246
hosp	0.0585287	0.1459338	0.4	0.688	hosp*	.0113572	0.39	0.695	hosp*	.0026288	0.38	0.702
jubilado	-0.0221269	0.1471972	-0.15	0.881	jubilado*	-.0041783	-0.15	0.88	jubilado*	-.0009233	-0.15	0.878
sexo1	0.1671235	0.0759026	2.2	0.028	sexo1*	.0316101	2.21	0.027	sexo1*	.0070455	2.09	0.037
reptio	0.29936	0.1034163	2.89	0.004	reptio*	.0615504	2.7	0.007	reptio*	.0162429	2.31	0.021
region2	-0.0335492	0.1407208	-0.24	0.812	region2*	-.006309	-0.24	0.809	region2*	-.001385	-0.24	0.806
region3	-0.0430646	0.1375073	-0.31	0.754	region3*	-.0080822	-0.32	0.751	region3*	-.0017687	-0.32	0.746
region4	-0.0682189	0.1815671	-0.38	0.707	region4*	-.0126357	-0.39	0.7	region4*	-.0027099	-0.4	0.689
region5	0.1470749	0.1527754	0.96	0.336	region5*	.0293072	0.92	0.357	region5*	.007147	0.85	0.396
region6	0.0896752	0.1137364	0.79	0.43	region6*	.0174936	0.77	0.441	region6*	.0040912	0.73	0.463
region7	0.1598477	0.1309871	1.22	0.222	region7*	.0319332	1.17	0.242	region7*	.0078319	1.06	0.288
region8	0.1155203	0.1890762	0.61	0.541	region8*	.0228122	0.59	0.554	region8*	.0054601	0.54	0.588
/cut1	-7.175218	0.9186994										
/cut2	-6.097433	0.9119922										

Ordered probit ri Number of obs = 1959  
Wald chi2(23) = 222.92  
Prob > chi2 = 0  
Log pseudolikeli Pseudo R2 = 0.1087

cat_zte04	Coef.	Std. Err.	z	P>z															
ypc	-0.1124339	0.0400353	-2.81	0.005	variable	dy/dx	z	P>z	variable	dy/dx	z	P>z							
acceso	-0.0084283	0.0269731	-0.31	0.755															
edu_mad	0.0140258	0.0182542	0.77	0.442	ypc	-.0213436	-2.78	0.006	ypc	-.0051339	-2.74	0.006							
edu_jef	-0.1428365	0.0395195	-3.61	0	acceso	-.0016	-0.31	0.755	acceso	-.0003848	-0.31	0.755							
edujef2	0.007766	0.002024	3.84	0	edu_mad	.0026625	0.77	0.443	edu_mad	.0006404	0.77	0.439							
pv44_1	-0.4222163	0.0604621	-6.98	0	edu_jef	-.027115	-3.59	0	edu_jef	-.0065221	-3.17	0.002							
ant_mad1	-0.0368687	0.0053002	-6.96	0	edujef2	.0014742	3.81	0	edujef2	.0003546	3.31	0.001							
v38_1	0.0652503	0.0233917	2.79	0.005	pv44_1	-.0801502	-6.7	0	pv44_1	-.019279	-5.31	0							
madre_tr2	-0.300562	0.1602035	-1.88	0.061	ant_mad1	-.0069989	-6.61	0	ant_mad1	-.0016835	-5.38	0							
madre_tr3	-0.3953143	0.1728426	-2.29	0.022	v38_1	.0123866	2.78	0.006	v38_1	.0029794	2.57	0.01							
madre_tr4	-0.5925907	0.1959617	-3.02	0.002	madre_~2*	-.0566715	-1.88	0.06	madre_~2*	-.0137473	-1.83	0.068							
madre_tr5	-0.3202928	0.2257167	-1.42	0.156	madre_~3*	-.0684587	-2.52	0.012	madre_~3*	-.0147659	-2.64	0.008							
madre_tr6	-0.4549138	0.3839071	-1.18	0.236	madre_~4*	-.0927034	-3.79	0	madre_~4*	-.018158	-4	0							
hosp	0.0694956	0.1466491	0.47	0.636	madre_~5*	-.0537822	-1.63	0.103	madre_~5*	-.0110003	-1.95	0.052							
sexo1	0.170462	0.0752179	2.27	0.023	madre_~6*	-.0706573	-1.54	0.124	madre_~6*	-.013358	-1.96	0.05							
repitio	0.3424249	0.1042941	3.28	0.001	hosp*	.0134978	0.46	0.644	hosp*	.0033828	0.45	0.654							
region2	-0.0213274	0.1366275	-0.16	0.876	sexo1*	.0321855	2.27	0.023	sexo1*	.0077212	2.16	0.03							
region3	-0.026281	0.1362308	-0.19	0.847	repitio*	.0706616	3.06	0.002	repitio*	.0205756	2.51	0.012							
region4	-0.0782469	0.1791098	-0.44	0.662	region2*	-.0040204	-0.16	0.875	region2*	-.0009559	-0.16	0.874							
region5	0.1314048	0.151885	0.87	0.387	region3*	-.00495	-0.19	0.846	region3*	-.0011753	-0.2	0.844							
region6	0.1075469	0.1111698	0.97	0.333	region4*	-.0144189	-0.45	0.653	region4*	-.0033083	-0.47	0.638							
region7	0.1750126	0.130046	1.35	0.178	region5*	.0259774	0.83	0.406	region5*	.0067468	0.77	0.439							
region8	0.1616307	0.1911144	0.85	0.398	region6*	.0210185	0.94	0.346	region6*	.0053358	0.89	0.375							
					region7*	.0349836	1.29	0.198	region7*	.0093135	1.16	0.247							
/cut1	-7.59954	0.9025312			region8*	.0322407	0.81	0.417	region8*	.0085384	0.72	0.473							
/cut2	-6.544219	0.8966491																	

**Anexo VI.4**  
**Prestaciones**

**Estimación de l modelo de talla para la edad incluyendo prestaciones**

	MCO					
	ZTE04	ZTE04	ZTE04	ZTE04	ZTE04	ZTE04
ypc	0.097 (3.69)**	0.166 -1.95	0.098 (3.68)**	0.164 -1.83	0.105 (4.00)**	0.202 (2.31)*
acceso	0.033 (2.09)*	0.028 -1.6	0.031 -1.86	0.026 -1.41	0.038 (2.37)*	0.03 -1.64
(mean) depend	-0.131 (4.17)**	-0.112 (2.95)**	-0.154 (5.04)**	-0.135 (3.52)**	-0.141 (4.54)**	-0.115 (2.97)**
(mean) edu_jef	0.07 (2.30)*	0.065 (2.12)*	0.067 (2.54)*	0.062 (2.32)*	0.073 (2.38)*	0.066 (2.12)*
edujef2	-0.004 (2.55)*	-0.004 (2.60)**	-0.004 (3.06)**	-0.004 (3.10)**	-0.004 (2.61)**	-0.004 (2.64)**
pv44_1	0.307 (7.92)**	0.307 (7.87)**	0.307 (7.52)**	0.305 (7.43)**	0.305 (7.91)**	0.304 (7.81)**
ant_mad1	0.037 (10.17)**	0.037 (9.88)**	0.035 (9.48)**	0.035 (9.23)**	0.038 (10.31)**	0.037 (9.89)**
tr_edmad== 2.0000	0.214 (2.15)*	0.218 (2.20)*	0.215 (2.12)*	0.219 (2.17)*	0.231 (2.30)*	0.234 (2.35)*
tr_edmad== 3.0000	0.316 (2.97)**	0.308 (2.91)**	0.304 (2.81)**	0.296 (2.75)**	0.337 (3.17)**	0.324 (3.05)**
tr_edmad== 4.0000	0.346 (2.94)**	0.333 (2.81)**	0.383 (3.21)**	0.368 (3.05)**	0.377 (3.22)**	0.356 (3.00)**
tr_edmad== 5.0000	0.317 (2.19)*	0.305 (2.11)*	0.448 (3.17)**	0.435 (3.10)**	0.345 (2.38)*	0.328 (2.26)*
tr_edmad== 6.0000	0.534 (2.42)*	0.496 (2.23)*	0.577 (2.47)*	0.538 (2.29)*	0.554 (2.48)*	0.496 (2.20)*
hosp	-0.229 (2.59)**	-0.236 (2.67)**	-0.214 (2.33)*	-0.221 (2.41)*	-0.236 (2.68)**	-0.245 (2.78)**
(mean) jubilado	-1.39 -0.164 (3.52)**	-1.21 -0.165 (3.56)**	-1.43 -0.131 (2.74)**	-1.22 -0.133 (2.80)**	-1.49 -0.166 (3.58)**	-1.18 -0.167 (3.58)**
sexo1	-0.281 (4.04)**	-0.267 (3.72)**	-0.287 (4.09)**	-0.275 (3.81)**	-0.29 (4.19)**	-0.268 (3.70)**
depto==artigas	0.15 -1.56	0.164 -1.65	0.158 -1.65	0.169 -1.71	0.16 -1.66	0.174 -1.77
depto==canelones	-0.01 -0.13	-0.02 -0.26	-0.031 -0.38	-0.04 -0.5	-0.001 -0.02	-0.018 -0.23
depto==colonia	0.181 -1.55	0.177 -1.52	0.192 -1.62	0.189 -1.61	0.195 -1.67	0.185 -1.59
depto==florida	-0.146 -1.56	-0.133 -1.39	-0.139 -1.49	-0.128 -1.33	-0.131 -1.38	-0.114 -1.17
depto==paysandú	-0.114 -1.69	-0.119 -1.76	-0.132 -1.88	-0.133 -1.9	-0.113 -1.67	-0.12 -1.77
depto==rivera	-0.03 -0.36	-0.012 -0.14	-0.039 -0.47	-0.021 -0.25	-0.03 -0.35	-0.006 -0.07
depto==soriano	-0.084 -0.72	-0.085 -0.74	-0.156 -1.13	-0.143 -1.03	-0.07 -0.6	-0.074 -0.64
com_esc	-0.137 (2.42)*	-0.113 -1.77				
preesc	0.214 -1.96	0.196 -1.74	0.193 -1.71	0.171 -1.45	0.215 -1.95	0.191 -1.67
T3			-0.083 -1.53	-0.07 -1.15		
publi					-0.034 -0.62	0.008 -0.12
Constant	-8.22 (13.18)**	-8.6 (11.08)**	-7.896 (12.35)**	-8.245 (10.27)**	-8.378 (13.34)**	-8.92 (11.22)**
Observations	1965	1965	1849	1849	1965	1965
R-squared	0.22	0.21	0.22	0.22	0.21	0.21

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Administrative Committee on Coordination (ACC)/Sub-Committee on Nutrition (SCN) (2000), Fourth Report on the World Nutrition Situation. Naciones Unidas, Geneva.
- Amarante, Verónica (2002). Pobreza en Uruguay, Revista uruguaya de Ciencias Sociales, Segunda serie, año 25, 2002, Montevideo
- , 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. Montevideo.
- , Rodrigo Arim y Andrea Vigorito.(2004). Pobreza, Red de Protección Social y Situación de la Infancia en Uruguay. Documento del Banco Interamericano de Desarrollo. Montevideo.
- ANEP (2003). Tercer Censo Nacional de Talla en niños de Primer Grado Escolar. MECAEP, ANEP. [www.mecaep.edu.uy/docs/TCNTNPGE.pdf](http://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, Montevideo.
- Alkire, Sabina (2002). Dimensions of Human Development. World Development. Vol 30. N°2 ,pp.191-205, Pergamon. Londres.
- Atkinson, A.B. (1996). Seeking to explain the distribution of income, en Hills J. (Ed), New inequalities. The changing distribution of income and wealth in the United Kingdom. Cambridge, University Press, Cambridge
- 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.
- Banco Mundial (2003). Informe sobre la Pobreza en Guatemala. . [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).
- Banco Mundial, (2006). Repositioning Nutrition as Central to Development. A strategy for Large - Scale Action. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).

- Behrman, Jere (1990). The Action of Human Resources an Poverty on One Another. What We Have Yet to Learn. LSMS. Working Paper N° 74. Banco Mundial
- , Harold Alderman, Victor Lavy, y Rekha Menon. (1997). Child Nutrition Child Health, and School Enrollment. A Longitudinal Analysis WorkingPaper N°170. Banco Mundial
- Blakely, Tony, Simon Jales, Charlotte Kieft, Nick Wilson, Alistair Woodward (2005). The global distribution of risk factors by poverty level. Bulltein of the World Health Organization 2005; N° 83, pp118-126.
- Buchelli, M.y W.Cabella (2005). El incumplimiento en el Pago de las Pensiones Alimenticias, el Bienestar de los Hogares y el Contexto Legal Vigente en Uruguay. Documento N° 04/05. Departamento de Economía, FCS, UDELAR, Montevideo.
- Calvo, y Giráldez. (2000). Las Necesidades Básicas Insatisfechas en Uruguay de acuerdo al Censo de 1996. Seminar of Social Economics. Departamento de Economía, FCS, UDELAR, Montevideo.
- Camim, Flavio (2001). Operationalizing Sen's Capability Approach. Justice and Poverty: examining Sen's capability approach, Cambridge, 5-7 de Junio de 2001.
- CEPAL, (2003). Panorama social de América Latina 2003. Naciones Unidas, CEPAL, Santiago de Chile.
- ,(2004). Panorama social de América Latina 2004. Naciones Unidas, CEPAL, Santiago de Chile.
- ,(2005). Panorama social de América Latina 2005. Naciones Unidas, CEPAL, Santiago de Chile.
- Deaton, Angus (1997). The analysis of household surveys. A microeconometric approach to development policy. Banco Mundial, Washington.
- De Bray, J. (1997). La obesidad, en E. Ziegler, y L. J Filer (Eds), Conocimientos actuales sobre nutrición (7ª Edición), OPS-IIVC.
- Duncan Thomas, Jhon Strauss, Maria-Helena Henriques (1991). How does mother's education affect child height?. The Journal of Economic Resources, Vol.26, N°2, pp.183-211.
- Elster, Jon (1988). Uvas amargas. Sobre la subversión de la racionalidad. Ediciones Peninsula, Barcelona
- Ezzati M, Vander Hoorn S., Lawes C.M.M., Leach R., James WPT., Lopez A., Rodgers A. y Cristopher Murray. (2005). Rethinking the "diseases of affluence" paradigm:

- global patterns of nutritional risks in relation to economics development. PLoS Medicine, Public Library of Science. Volume 2, Issue 5.
- Feres, Juan Carlos y Xavier Mancero (2001). Enfoques para la medición de la pobreza. Breve revisión de la literatura. División de Estadística y Proyecciones Económicas, CEPAL, Santiago de Chile.
- Filgueira, Fernando y Ruben Katzman, (2001). Panorama de la infancia y la Familia en Uruguay, Universidad Católica del Uruguay, Montevideo.
- Gargarella, Roberto. (1999). Las teorías de justicia después de Rawls. Paidós, Buenos Aires.
- Glewwe, Paul (1999). Why does mother's schooling raise child health in development countries ?. Evidence from Morocco. The Journal of Economic Resources, Vol.34, N°1, pp.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
- , Stefanie Koch, y Bui Linh Nguyen.(2003). The Impact of Income Growth and Provision of Health-Care Services on Child Nutrition in Vietnam.
- 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.
- Greene, Willam H. (1999). Análisis Econométrico. Pearson Educación, Madrid. (3ª edición).
- Haughton Dominique, Jonathan Haughton (1997). Explaining child nutrition in Vietnam. Economic Devevelopment and Cultural Change, Vol.45, N°3, pp.541-556.
- INE (2002). Evolución reciente de la pobreza en Uruguay. Montevideo
- INE/CEPAL (1997). Aspectos metodológicos sobre medición de la línea de pobreza: el caso uruguayo. Montevideo
- 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, Montevideo.
- 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, Montevideo.

- Killingsworth M. y Heckman J. (1999). Female Labour Supply: A Survey, en Ashenfelter O. y Card David(eds.) Handbook of Labor Economics, Vol 3A, Capítulo 2. Elsevier. Amsterdam.
- Lewis, G.W y D.T. Ulph. (1998). Poverty, Inequality and Welfare. The Economic Journal, vol.98, N°390.
- López, Laura Beatriz y Marta María Suárez (2002). Fundamentos de nutrición normal. Primera edición., Buenos Aires, El Ateneo.
- Lucas, Jacqueline, Cecilia Severi, Alejandra Girona e Isabel Aldabe (2000). Evaluación antropométrica del niño, Oficina del Libro. Montevideo.
- Marini, Alessandra y Michele Gagnolati. (2003). Malnutrition and Poverty in Guatemala. Working Paper N° 2967. Banco Mundial
- Nozick, Robert (1974). Anarquía, Estado y Utopía. Fondo de Cultura Económica. México. (1<sup>er</sup> edición en español 1988).
- Nussbaum, Martha (2000). Woman and human development. The capabilities approach. Cambridge University Press, Cambridge.
- PNUD (2005). Desarrollo Humano en Uruguay. PNUD. Montevideo.
- Propper, Carol (2005). Why economics is good for your health. Suntory and Toyota International Centres for Economics and Related Disciplines, Review 2005.
- Ransom Elizabeth y Leslie Elder (2003). Nutrition and woman adolescent girls: why it matters. www.prb.org.
- Ravallion, Martin. (1992). Poverty Comparisons A Guide to Concepts and Methods. Working Paper N° 88, Banco Mundial.
- y Datt Gaurav. (1996). Why Have Some Indian States Done Better Than Others Reducing Rural Poverty?. Policy Research, Working Paper N° 1594, Banco Mundial.
- y Jyotsana Jalan. (2001). Does Piped Water Reduce Diarrhea for Children in Rural India?. Indian Statistical Institute and World Bank, Working Paper N° 2664, Banco Mundial.
- (2001). Measuring aggregate welfare in developing countries: how well do national accounts and surveys agree? Working Paper N° 2665, Banco Mundial.
- y Michael Lokshin. (2003). On the Utility Consistency of Poverty Lines. Working Paper N° 3157, Banco Mundial.
- Rawls, John. (1971). Teoría de la justicia, Fondo de cultura económica. México. (2<sup>da</sup> edición 1995)

- . (1993). Liberalismo político. Fondo de cultura económica. México. (2<sup>da</sup> edición 1996)
- Robeyns, Ingrid. (2003). Sen's capability approach and gender inequality: selecting relevant capabilities.
- y Wiebke Kuklys. (2004). Sen's Capability Approach to Welfare Economics.
- Rossi, Tatiana y Máximo Rossi. (2002). Privación y pobreza en Uruguay. Documento N° 06/02. Departamento de Economía, FCS, UDELAR, Montevideo.
- Ruggeri, Caterina. (2000). The monetary approach of poverty: a survey of concepts and methods. Working Paper N° 58, [Banco Mundial](#).
- . (2001). Do concepts matter? An empirical investigation of the differences between a capability and monetary assessment of poverty. Working Paper N° 106, [Banco Mundial](#).
- , Ruhi Saith y Frances Stewart. (2003). Does it matter that we don't agree on the definition of poverty? A comparison of four approaches. Working Paper N° 107, [Banco Mundial](#).
- Samuelson, Paul. (1974). Complementary —An essay on the 40th Anniversary of Hicks — Allen Revolution in Demand Theory. Journal of Economic Literature. Vol.XII (4).
- Sen, Amartya. (1979). The welfare basis of Real Income Comparisons: A Survey. Journal of Economic Literature Vol.XVII (1).
- . (1983). Poor, Relatively Speaking. Oxford Economic Papers, New Series, Vol. XXXV (2). [www.jstore.org](http://www.jstore.org)
- . (1987). Commodities and Capabilities. Oxford University Press. Nueva Delhi. (4<sup>ta</sup> edición 1999)
- . (1992). Nuevo examen de la desigualdad. Alianza Editorial. Madrid. (1<sup>er</sup> edición en español 1995)
- . (1993). Capacidad y bien-estar en Nussbaum, Martha y Amartya Sen (Eds). Calidad de vida. Fondo de Cultura Económica. México D.F. (1<sup>er</sup> edición en español 1996).
- . (1997) La Desigualdad Económica. Fondo de Cultura Económica. México D.F. (1<sup>er</sup> edición en español 2001).
- . (1999). Desarrollo y Libertad. Planeta. Buenos Aires. (1<sup>er</sup> edición en español 2000).
- . (2000). Social justice and the distribution of income, en Atkinson, A. y F. Bourguignon (Ed.). Handbook of income distribution (vol.1). Elsevier Science. Amsterdam.

- Severi, María Cecilia (2003). Crisis en la alimentación de los uruguayos y en su estado nutricional. Medidas urgentes frente a la situación social. PNUD-CLAEH, Montevideo.
- Stewart, Severine y Frances Deneulin (2001). A capability approach for individuals living together. St Edmund's College, Cambridge. [www.st-edmunds.cam.ac.uk/vhi](http://www.st-edmunds.cam.ac.uk/vhi)
- Stifel, David, David Sahn and Stephen Younger (1999). Inter-temporal changes in welfare: preliminary results from nine african countries. Cornell University.
- UNICEF (2004). Observatorio de los derechos de la infancia y la adolescencia en Uruguay. UNICEF, Montevideo, Uruguay.
- . IBNAF. (2004). Lactancia Materna: Una estrategia para mejorar la salud, el crecimiento y la nutrición del lactante y del niño pequeño. UNICEF, Montevideo.
- Van Parijs, Philippe. (1991). ¿Qué es una sociedad justa?. Nueva Visión. (1<sup>er</sup> edición en español 1992), Buenos Aires.
- Varian, Hal R. (1992). Microeconomic Analysis. Norton, Nueva York
- Vigorito, Andrea y Silvia Rodríguez (2003). Una nueva estimación de las escalas de equivalencia para Uruguay. Ponencia presentada para las jornadas de economía 2003 del Banco Central del Uruguay. Montevideo
- Wooldrige (2002). Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. MIT, Cambridge, Gran Bretaña.
- Yaqub, Shahin. (2002). Child Nutrition Child Health, and School Enrollment. A Longitudinal Analysis. Working Paper N°189, Banco Mundial.