INT-2132

P A L
SION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE
División de Estadística y Proyecciones

Seminario Taller Técnico sobre medición e Investigación de la Pobreza en Argentina, Brasil y Uruguay, organizado por la Dirección de Estadística y Censos del Uruguay (DGEC) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Montevideo, 11 al 14 de abril de 1988

(Sem. 44/8)

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA Y EL CARIBE
BIBLIOTECA
NACIONES UNIDAS
SANTIAGO
CHILE

DETERMINACION DE LAS NECESIDADES DE ENERGIA Y PROTEINAS PARA LA POBLACION DE NUEVE PAISES LATINOAMERICANOS

Juan Carlos Feres Arturo León

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización a la que pertenecen. El procesamiento estadístico y computacional de la información estuvo a cargo de Carlos Daroch.

INDICE

Página

CUADROS ESTADISTICOS

INTRODUCCION

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) están realizando actividades conjuntas con el propósito de actualizar los antecedentes estadísticos relativos a la magnitud y caracteristicas de la pobreza en los países latinoamericanos. Tales actividades se enmarcan en el Proyecto Regional sobre Tratamiento Integral de la Pobreza (RLA/86/004) y forman parte de una línea de trabajo iniciada a mediados del decenio de 1970, la que ha dado lugar al desarrollo de una metodología para la identificación de los hogares que, en cada país, se encuentran en situación de pobreza.

En términos generales, dicha metodología se basa en el cálculo de una línea de pobreza que representa el monto mínimo de ingresos que permite a un hogar contar con recursos suficientes para satisfacer las necesidades básicas de sus miembros. El procedimiento de estimación de esta línea se sustenta en el cálculo del costo de una canasta alimenticia cuya composición cubre las necesidades nutricionales promedio especificadas para la población de cada zona o país, y toma en cuenta los hábitos de consumo de los grupos de bajos ingresos, así como la disponibilidad efectiva de alimentos y los precios relativos de los mismos. Al valor de esta canasta se le agrega luego una estimación del ingreso requerido por los hogares para satisfacer las necesidades básicas no alimenticias, tales como vivienda, vestuario, educación, salud y otras.

La especificación de una canasta de consumo ajustada a estos criterios es susceptible de cambiar en la medida que dichos factores se modifiquen. Así por ejemplo, los cambios en la estructura socio-demográfica de un país afectan los requerimientos de energía y nutrientes expresados como necesidades promedio de la población, sin perjuicio de que las normas y recomendaciones para evaluar dichas necesidades también

pueden cambiar en virtud de los avances en el conocimiento científico sobre la materia. Del mismo modo, la distribución del ingreso o la relación de precios entre los distintos bienes y servicios pueden tender a alterarse de manera más o menos permanente, induciendo transformaciones en las pautas de consumo de los diferentes estratos poblacionales.

El objetivo del presente trabajo es precisamente cuantificar las necesidades promedio de energía y proteínas de la población de los nueve países comprendidos en la primera fase del mencionado Proyecto Regional, atendiendo tanto a las nuevas recomendaciones internacionales vigentes a partir de la Reunión Consultiva Conjunta FAO/OMS/UNU de Expertos de 1981 como a los cambios en la estructura socio-demográfica ocurridos en dichos países entre comienzos del decenio de 1970 y la primera mitad de los 80. Persigue, por ende, proveer estimaciones actualizadas para el cálculo de las líneas de pobreza, sin adentrarse en un examen más detallado de los aspectos teóricos y conceptuales propios de la temática nutricional.

Asimismo, a efecto de facilitar esta actualización periódica se ha diseñado un procedimiento computacional que permite introducir los cambios que se produzcan en los principales determinantes de las necesidades de energía y proteínas y obtener directamente los nuevos requerimientos promedio a nivel nacional.

Los países incluidos en este estudio son : Argentina, Colombia, Ecuador, Guatemala, México, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela.

El documento consta de cinco capítulos más un Anexo Estadístico para cada país. En el primer Capítulo se resumen los antecedentes relativos a las recomendaciones en materia

nutricional y los principios generales en que ellas se basan. A su vez se describen los conceptos de energía y proteínas determinantes de tales necesidades. En el Capítulo II se definen las categorías sociodemográficas utilizadas para clasificar a la población a fin de estimar los requerimientos a nivel nacional y se indican las correspondientes fuentes de información. En el Capítulo siguiente se detalla el método de estimación de las necesidades de energía en tanto que en el Capítulo IV se hace lo propio respecto de las necesidades de proteínas. Finalmente, el Capítulo V recoge los resultados de las estimaciones a nivel nacional, urbano y rural, analiza la sensibilidad de esos valores estimados ante cambios en los factores determinantes de las necesidades de energía y proteínas y se comparan dichos resultados con los valores de los respectivos requerimientos utilizados en el estudio de pobreza efectuado por la CEPAL para 1970. Por su parte, el Anexo Estadístico de cada país reune el conjunto de la información que sirvió de base para estos cálculos.

I. PRINCIPIOS, CONCEPTOS Y DETERMINANTES DE LAS NECESIDADES DE ENERGIA Y PROTEINAS

1. Antecedentes

Los criterios y procedimientos para evaluar las necesidades humanas en materia nutricional han derivado principalmente de recomendaciones formuladas por organismos internacionales como la FAO y la OMS. Las primeras recomendaciones en cuanto a las necesidades de energía provinieron de un Comité de Expertos convocado por la FAO en 1950, seguido de otro similar el año 1957, en tanto que los requerimientos proteínicos fueron analizados en sendas reuniones en 1958 y 1966, la segunda de ellas en el marco de un Comité Mixto FAO/OMS.

Posteriormente, en 1971 y 1981, se reexaminaron conjuntamente las necesidades de energía y de proteínas, dando origen a los respectivos Informes FAO/OMS(1973) y FAO/OMS/UNU(1985). Específicamente en cuanto a las necesidades de energía, ambos informes confirman ciertos principios generales ya establecidos por los primeros Comités de la FAO, como ser que las necesidades de un grupo se representan por el promedio de las necesidades de los individuos pertenecientes a ese grupo; que dichas necesidades deben determinarse a partir de las estimaciones del gasto de energía y que los requerimientos de un individuo tipo constituyen el punto de referencia para evaluar las necesidades energéticas de la población en general.

Sin embargo, la última de estas Reuniones Consultivas, la de 1981, introdujo al mismo tiempo modificaciones significativas a las recomendaciones precedentes, tanto en lo que respecta a las necesidades de energía como a las de proteínas; ésto al amparo de los nuevos conocimientos acumulados sobre el tema, el mejoramiento de las mediciones y la necesidad de tener en cuenta la capacidad de adaptación de los individuos a diferentes

condiciones nutricionales y ambientales. En particular, alteró la perspectiva de adulto tipo, de ambos sexos, proponiendo a cambio una multiplicidad de requerimientos que intentan recoger la amplia variedad de tamaños corporales y categorías de actividad física entre los individuos.

En los capítulos siguientes se describe en detalle el procedimiento para estimar las necesidades de energía y proteínas utilizado en el presente estudio, el cual se ciñe a las recomendaciones contenidas en el citado Informe FAO/OMS/UNU(1985).

2. Conceptos y determinantes

La Reunión Consultiva de Expertos de 1981 definió las necesidades de energía y proteínas de un individuo en los siguientes términos:

> Energía. "Las necesidades energéticas de un individuo son la dosis de energía alimentaria ingerida que compensa el gasto de energía, cuando el tamaño y composición del organismo y el grado de actividad física de ese individuo son compatibles con un estado duradero de buena salud, y permite el mantenimiento de la actividad física que sea económicamente necesaria y socialmente deseable. En los niños y mujeres embarazadas o lactantes las necesidades energéticas incluyen las asociadas con la formación de tejidos o la secreción de leche a un ritmo compatible con la buena salud".

Proteínas. "Las necesidades proteínicas de un individuo se definen como la dosis más baja de proteínas ingeridas en la dieta que compensa las pérdidas orgánicas de nitrógeno en personas que mantienen el balance de energía a niveles moderados de actividad física. En los niños y en las mujeres embarazadas o lactantes, se considera que las necesidades de proteínas comprenden aquellas necesidades asociadas con la formación de tejidos o la secreción de leche a un ritmo compatible con la buena salud".

De estas definiciones es posible desprender que las necesidades de energía y de proteínas se han estimado sólo para individuos sanos de la población, lo que incluye la promoción de un crecimiento adecuado en los niños, un aumento satisfactorio en el peso de las mujeres embarazadas, así como el mantenimiento del peso en los adultos. No se contempla, por ende, las cantidades adicionales de energía y nutrientes que puedan requerirse para enfrentar ciertas condiciones patológicas como desnutrición, enfermedades parasitarias, infecciones, etc.

Las necesidades de energía de los individuos están en función del gasto energético y de los ajustes requeridos para atender a circunstancias tales como el crecimiento, el embarazo, la lactancia u otras. Dosis de energía mayores o menores que las necesarias están asociadas a determinados efectos perjudiciales. De allí que para una clase de individuos similares (en cuanto a edad, sexo, peso o actividad física) se utilice como descriptor de esas necesidades al promedio de las necesidades energéticas individuales. La unidad de medida de la energía más utilizada es la Kilocaloría, que representa la cantidad de calor necesaria para elevar la temperatura de un kilo de agua de 15 a 16 grados Celsius a nivel del mar.

Los principales determinantes del gasto de energía son la Tasa de Metabolismo Basal (TMB), la actividad física y el crecimiento.

La TMB es considerada la mayor componente del gasto energético, la que se puede medir con exactitud en condiciones normalizadas, vale decir, en estado posabsortivo y de reposo absoluto del sujeto en un medio termoneutro. Así medida, la TMB resulta aproximadamente igual al gasto energético durante el sueño. En cualquier individuo la TMB depende principalmente, a su vez, del tamaño y composición del cuerpo y de la edad. Aunque las relaciones entre aquella y éstos son complejas, a efectos prácticos se considera que el índice más útil de la TMB es el peso corporal.

Otro determinante es el grado de actividad física desempeñado por los individuos. El Informe FAO/OMS/UNU(1985) clasifica las actividades en ocupacionales y discrecionales. Las primeras son aquellas que se consideran esenciales para el individuo y la comunidad y se subdividen en ligeras, moderadas y pesadas o intensas, atendiendo al gasto de energía que representan. Las actividades discrecionales, en tanto, están referidas a aquellas desempeñadas fuera de las horas de trabajo pero que por contribuir al bienestar físico e intelectual de las personas no se consideran dispensables. Estas se clasifican, a su vez, en tareas domésticas opcionales, actividades socialmente deseables y actividades para la aptitud física y el fomento de la salud.

El tercer determinante deriva del crecimiento y tiene dos componentes: el valor energético del nuevo tejido formado y el costo energético de sintetizarlo. Este factor no requiere ser estimado con mucha precisión -salvo en el caso de los bebés y

durante la lactancia- ya que el crecimiento humano es un proceso lento que absorbe una pequeña proporción de las necesidades totales de energía.

Por otra parte, las necesidades de proteínas se establecen, en términos cuantitativos, de acuerdo a las necesidades totales de nitrógeno y, según su calidad, por el contenido de aminoácidos esenciales y la digestibilidad de la proteína.

A diferencia de las necesidades de energía, una ingesta de proteinas mayor que la requerida para el metabolismo va acompañada de una eliminación del excedente, el que se metaboliza y excreta en los productos terminales, ya que las proteínas no se almacenan en el organismo del modo que la energía se almacena en el tejido adiposo. Así, y en la medida que no se han detectado efectos perjudiciales para el organismo como resultado de ingestas de proteínas moderadamente superiores a las necesidades, la recomendación se expresa en términos de la llamada dosis inocua de ingestión. Para los individuos de un mismo grupo esta dosis corresponde al promedio de las necesidades observadas más dos veces la desviación estándar. Dicha cantidad es aquella que satisface o supera las necesidades de practicamente todos los individuos del grupo, teniendo en cuenta explícitamente la variación interindividual de las mismas.

En el Informe FAO/OMS/UNU(1985) la determinación de las necesidades de proteínas se basó en el cálculo de las pérdidas obligatorias de nitrógeno. Esas necesidades -que se miden en gramos- se consideraron constantes para las personas de igual peso dentro de un mismo tramo de edad. De allí que su expresión primaria corresponda a los gramos de proteínas por kilogramo de peso corporal.

A su vez, no todos los aminoácidos necesarios en la síntesis de proteínas para el crecimiento, el sostenimiento y la reparación tisular, son provistos por el organismo, los que deben ser suministrados por el alimento ingerido. Estos aminoácidos (9 en total) se denominan aminoácidos esenciales, y el valor nutricional de las proteínas está en relación directa al contenido de los mismos. Las proteínas de origen animal, en particular las del huevo y la leche, los contienen en cantidades y proporciones ideales, razón por la cual se las considera proteínas de alta calidad y se las utiliza como referencia para establecer las recomendaciones de este nutriente.

Cuando se compara el contenido de aminoácidos de una determinada proteína con el de la proteína de referencia, el aminoácido esencial que se encuentra en menor proporción se denomina aminoácido limitante, y el valor de dicha proporción representa el cómputo químico de la proteína. Este, conjuntamente con la digestibilidad de la misma (proporción de nitrógeno del alimento que es absorbida por el organismo), determinan la calidad de la proteína dietética.

Dado que en general las recomendaciones se formulan en términos de dosis inocua de proteínas de alta calidad (huevo, leche), es necesario expresar las necesidades de proteínas de acuerdo al valor nutritivo de las dietas efectivamente consumidas, vale decir, tomando en cuenta su composición de aminoácidos y su digestibilidad. El concepto de eficiencia de utilización expresa precisamente la relación entre las necesidades de proteínas de referencia y la calidad promedio de las proteínas de la dieta.

Se debe tener presente que las necesidades de proteínas presuponen la satisfacción de las necesidades de energía, porque

de lo contrario parte de los aminoácidos de la dieta son utilizados como fuente de energía y no en la síntesis de proteínas. Por tal razón las recomendaciones sobre necesidades de proteínas son válidas unicamente en condiciones de equilibrio energético.

Los determinantes de las necesidades de proteínas están referidos básicamente al sexo y la edad, y el respectivo requerimiento se expresa como una proporción constante por kilogramo de peso corporal. Este principio es válido para todas las edades, si bien para el crecimiento, el embarazo y la lactancia se agregan cantidades absolutas en unidades de gramos de proteínas por día.

II. CATEGORIAS SOCIODEMOGRAFICAS Y FUENTES DE INFORMACION PARA EL CALCULO DE LOS REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES A NIVEL NACIONAL

El cálculo del promedio nacional de necesidades de energía y proteínas supone, por un lado, clasificar a la población en diversos grupos o categorías sociodemográficas y, por otro, determinar el requerimiento promedio correspondiente a los individuos de cada uno de esos grupos. De allí que las necesidades medias al nivel nacional no sean más que un promedio de esos requerimientos, ponderados por la importancia relativa de cada grupo dentro de la población total. En el presente capítulo se definen las categorías sociodemográficas utilizadas y las correspondientes fuentes de información dejándose para los dos siguientes la descripción detallada de los procedimientos de estimación de las necesidades de energía y proteínas para cada una de esas categorías.

1. Categorías sociodemográficas seleccionadas

Los criterios considerados para la definición de estas categorías fueron: que estuvieran estrechamente relacionadas con los factores que determinan las necesidades de energía y proteínas; que, sin aumentar exageradamente su número, presentaran un grado aceptable de homogeneidad interna, en cuanto a ciertas características de los individuos clasificados en cada una de ellas; y que la información disponible permitiera estimarlas con un nivel de precisión razonable.

En este sentido, el primer criterio viene dado por las variables sexo y edad, las que están altamente correlacionadas con el tamaño corporal (peso y talla) y la composición orgánica de los individuos. Reiterando lo señalado en el capítulo

anterior, estos factores constituyen los determinantes más significativos tanto del gasto energético como de las necesidades de proteínas.

Para la cuantificación de las necesidades de energía de los adultos de ambos sexos, el *Informe FAO/OMS/UNU*(1985) propone tres grupos etarios: 18 a 30 años, 31 a 60 y más de 60 años de edad. Para los menores de 18 años, en cambio, fue necesario adoptar algunas decisiones respecto al número y amplitud de los intervalos de edad por cuanto las recomendaciones están referidas a edades simples. En este caso se trató, en primer lugar, de homogeneizar los grupos, tomando en cuenta las características fisiológicas de los individuos, los cambios en la tasa de crecimiento, la composición del organismo, la actividad física y los patrones de ingestión alimentaria; y, en segundo lugar, que los grupos definidos fueran comparables con aquellos utilizados en el estudio de pobreza realizado por la CEPAL para los años 70 -basado en las recomendaciones del Informe de 1973-, a fin de evaluar los cambios en las recomendaciones y su impacto en el valor de las líneas de pobreza. En consecuencia, la aplicación de estos criterios llevó a definir, para ambos sexos, los siguientes grupos: menores de 1 año, de 1 a 3, de 4 a 6, de 7 a 9, de 10 a 13 y de 14 a 17 años.(Véase cuadro 1)

Además del sexo y la edad, en el caso de los adultos (18 años y más) fue necesario considerar de manera explícita los distintos grados de actividad física. Siguiendo las propias recomendaciones del Informe FAO/OMS/UNU(1985), en que se clasifican las actividades en ocupacionales y discrecionales, se utilizaron mediciones sobre condición de actividad y ocupación principal de la población, obtenidas de censos y encuestas de hogares. La primera variable permitió establecer una distinción entre los ocupados y los desocupados e inactivos, en tanto que la

segunda dió lugar a la clasificación de las actividades ocupacionales de acuerdo al gasto energético que estas demandan (ligero, moderado e intenso).(Véase nuevamente el cuadro 1). Para esto último se examinaron en detalle los costos energéticos brutos asociados a diversas actividades que, a modo de ejemplo, se presentan en el Anexo 5 del Informe. En el cuadro 2 se indican los códigos -a dos dígitos- de cada una de las ocupaciones y la forma en que estas fueron clasificadas en los tres niveles ya indicados.

Naturalmente, este procedimiento no asegura que las tareas comprendidas en un mismo grupo no presenten una cierta variabilidad en cuanto a intensidad física. Sin embargo, el hecho de utilizar una clasificación ocupacional a dos dígitos tiende a reducir esa variabilidad, si bien no descarta la conveniencia de medir la sensibilidad de los requerimientos estimados a formas alternativas de clasificación.

Las categorías sociodemográficas descritas se utilizaron exclusivamente para la estimación de las necesidades de energía. Las necesidades de proteínas para la población adulta sólo dependen del peso corporal, de modo que en la correspondiente matriz sociodemográfica no se estableció ningún tipo de desagregación a partir de los 18 años de edad.

Finalmente, los requerimientos promedio de la población de las áreas urbana y rural se estimaron de manera independiente, a objeto de tener una mejor evaluación de los factores que explican el cambio en las necesidades, aislando aquellos relacionados con las modificaciones en la estructura demográfica de la población. Contar con estimaciones de las necesidades nutricionales para cada área posibilita, además, la construcción de canastas básicas

CUADRO 1

CATEGORIAS SOCIODEMOGRAFICAS PARA EL CALCULO
DE LAS NECESIDADES DE ENERGIA DE LA POBLACION

CATEGORIAS SOCIODEMOGRAFICAS	HOMBRES	MUJERES
Menores de un año		
1 a 3 años		
4 a 6 años		
7 a 9 años		
10 a 13 años		
14 a 17 años		
18 a 30 años		
Actividad ligera		
Actividad moderada		
Actividad pesada		
Quehaceres del hogar		
Estudiantes		
Resto inactivos y desocupados		
31 a 60 años		
Actividad ligera		
Actividad moderada		
Actividad pesada		
Quehaceres del hogar		
Estudiantes		
Resto inactivos y desocupados		
Mayores de 60 años		
Actividad ligera		
Actividad moderada		
Actividad pesada		
Quehaceres del hogar		
Estudiantes		
Resto inactivos y desocupados		

CUADRO 2

CLASIFICACION DE LAS OCUPACIONES SEGUN GRADOS DE ACTIVIDAD FISICA

ACTIVIDADES OCUPACIONALES	CIUO (Rev. 68)[1/]	COTA (70)[2/]
	Códigos	
LIGERAS		
Profesionales y técnicos	0/1	0
Gerentes y administradores	2	1
Empleados de oficina	3	2
Directores de comercio	40	-
Directores de servicio	50	-
Directores de agricultura	60	40
MODERADAS		
Comerciantes y vendedores	41 a 49	3
Conductores de medios de transporte	98	5
Artesanos y operarios	70,73,75 a 79	60,61,62,69
Obreros y jornaleros	80,82,83,84,86	6A,6B,6C
Otros artesanos y operarios	88,89,91,92,94,96	70,73,75,76,77,78,7A
Trabajos en servicios personales	51 a 59	9
Personas en ocupación no identificada	X	X
PESADAS		
Trabajadores agrícolas	61 a 64	41 a 45
Obreros y jornaleros	71,72,74	8
Artesanos y operarios	81,85,87,90,93	63 a 68
Otros artesanos y operarios	95,97,99	71,72,74,79

1/ Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones, Edición Revisada, 1968. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra, 1970

2/ Clasificación Ocupacional para el Censo de América de 1970. Instituto Interamericano de Estadística. Secretaría General, Organización de los Estados Americanos, Washington, D.C., 1971.

de alimentos ajustadas a los requerimientos específicos de cada una de ellas.

2. Fuentes de información

Para los países comprendidos en este estudio la única fuente de información actualizada y de cobertura geográfica nacional eran los censos de población y vivienda levantados en el primer quinquenio de los años 80. Por tal razón se decidió utilizarlos como base para la construcción de la matriz sociodemográfica. Sin embargo, como la información censal usualmente publicada no provee las tabulaciones adecuadas para este efecto, fue necesario hacer procesos especiales de los microdatos de las muestras de censos. Estos consistieron en tabulaciones de tres variables simultaneamente (área, sexo y edad) para la población menor de 18 años y de cinco variables (las tres anteriores más la condición de actividad y la ocupación principal) para los adultos.En todos los casos el tamaño de las muestras disponibles fue igual o superior al 5% del total de la población, por lo que no presentaron problemas para estimar cada una de las categorías especificadas.

El dato censal presenta, no obstante, otras dificultades que se refieren más bien a la medición de la condición de actividad de las personas y, en general, a las variables ocupacionales. Como se sabe, uno de los principales problemas deriva de la subenumeración de mujeres en la fuerza de trabajo. Al comparar la medición censal con los resultados que arrojan las encuestas de hogares levantadas alrededor de esos años, se observó que, en el caso de las áreas urbanas, no era necesario introducir correciones a las tasas de actividad femenina

proporcionadas por los censos de población. De otro lado, aunque no se dispuso de encuestas de cobertura rural, la abundante evidencia empírica existente respecto a la subestimación de esas tasas en las áreas rurales sugirió evaluar mejor su impacto en el cálculo de los requerimientos nutricionales. Como se verá en el capítulo III, esta evaluación puso de manifiesto que el gasto de energía demandado por las tareas propias de los quehaceres del hogar y aquel correspondiente a las actividades ocupacionales que probablemente desempeñarían las mujeres de las áreas rurales no son significativamente diferentes.

Por otra parte, se debe tener presente que para los fines de clasificar a la población de acuerdo al grado de actividad física, es conveniente contar con una medición que refleje la actividad que habitualmente desempeñan los individuos a lo largo del año, o bien la frecuencia con que la realizan, más que la actividad que declaran haber efectuado en un período corto de tiempo. En tal sentido los censos y las encuestas de hogares -que en su mayoría miden el concepto de población corrientemente activa- no siempre permiten clasificar a los individuos conforme a las tareas que típicamente desarrollan en períodos más largos de tiempo.

Con todo, para algunos países no fue posible obtener el conjunto de la información a partir de las muestras censales. Sólo en los casos de Argentina, Ecuador, Guatemala, Panamá y Venezuela se utilizó exclusivamente esta fuente. (Véase cuadro 3). Para Colombia, la distribución de la población por área, sexo y edad se obtuvo de datos censales publicados, en tanto que para las áreas urbanas la condición de actividad y la ocupación provino de la Encuesta Permanente de Hogares efectuada en las 7 principales ciudades del país en septiembre de 1985.

Cuadro 3

FUENTES DE DATOS PARA LA ELABORACION DE LAS MATRICES SOCIODEMOGRAFICAS

Paises	Fuente de Información	Variables				
		Area	Sexo	Edad	Condición de Actividad	Ocupación Principal
ARGENTINA	Tabulación especial de la muestra del censo de 1980	X	X	X	X	X
COLOMBIA	Datos publicados del censo de 1985	X	X	X		
Area urbana:	Encuesta de hogares 7CP. Sept. 1985				X	X
Area rural:	Estimación				X	X
ECUADOR	Tabulación especial de la muestra del censo de 1982	X	X	X	X	X
GUATEMALA	Tabulación especial de la muestra del censo de 1981	X	X	X	X	X
MEXICO	Datos publicados del censo de 1980	X	X	X		
	Estimación				X	X
PANAMA	Tabulación especial de la muestra del censo de 1980	X	X	X	X	X
PERU	Datos publicados del censo de 1981	X	X	X	X	
Area urbana:	Encuesta de Hogares Lima Metrop. 1982					X
Area rural:	Estimación					X
URUGUAY	Datos publicados del censo de 1985	X				
Area Urbana:	Montevideo: Enc. de Hogares 2ª sem. 1985 Interior urbano: Enc. de Hogares 1er sem. 1986		X	X	X	X
Area rural:	Tabulación especial muestra del censo de 1975		X	X	X	X
VENEZUELA	Tabulación especial de la muestra del censo de 1981	X	X	X	X	X

La estimación para las áreas rurales se llevó a cabo sobre la base de la distribución de la población según ocupaciones en países comparables. La matriz sociodemográfica de México se obtuvo también de los datos publicados del censo de población, pero fue necesario proceder a algunas estimaciones para completar la información al nivel requerido. Para Perú, por su parte, se trabajó tanto con datos publicados de los resultados de la muestra censal, como con la encuesta de hogares de Lima metropolitana de 1982 para la distribución de la población urbana por ocupaciones. En el caso de la población rural se siguió un procedimiento similar al señalado para Colombia. Finalmente, en el caso de Uruguay se reunió información de diversas fuentes: los totales poblacionales por áreas urbana y rural corresponden a las cifras de adelanto del censo de población y vivienda de 1985; la distribución por sexo, edad, condición de actividad y ocupación para las áreas urbanas resultó de la consolidación de los datos correspondientes a Montevideo e Interior Urbano según las Encuestas de Hogares del 2º semestre de 1985 y el 1er semestre de 1986, respectivamente. La distribución de la población de las áreas rurales se obtuvo del procesamiento de la muestra del censo de 1975.

III. LAS NECESIDADES DE ENERGIA

Como se señaló en el capítulo anterior, el cálculo de los requerimientos energéticos se basó en estimaciones separadas para hombres y mujeres y para distintos grupos etarios de la población, en correspondencia con la forma en que se presentan las recomendaciones en el Informe FAO/OMS/UNU(1985). En adelante, salvo indicación en contrario, las menciones a cuadros y páginas cuya procedencia no se especifica están referidas al citado Informe.

1. Población menor de 18 años de edad

Para los lactantes y niños menores de 10 años los requerimientos de energía establecidos en el Informe siguen las recomendaciones de la Reunión Consultiva de 1971 y se estiman sobre la base de las ingestas observadas en niños saludables que crecen normalmente. En cambio, para los adolescentes (10 a 17 años) el cálculo se efectúa a partir de estimaciones del gasto energético, tomando en cuenta las necesidades de energía para diferentes tipos de actividades: (sueño, asistencia y trabajo escolar y el desarrollo de actividades ligeras, moderadas e intensas). Adicionalmente se asignan entre 2 y 0.5 Kcal. por Kgr. de peso corporal, a medida que aumenta la edad, por concepto de gasto energético para el crecimiento.

a) Lactantes (menores de 1 año)

Las necesidades energéticas totales de este grupo se estimaron, para ambos sexos, como un promedio simple de las necesidades indicadas para cada uno de los doce primeros meses de edad. Estas corresponden a las necesidades por kilogramo de peso corporal multiplicadas por la mediana del peso, en donde dichas

necesidades se refieren a mediciones de la ingesta observada más un aumento promedio de 5% a objeto de compensar el sesgo de subestimación que afecta a tales mediciones. Los respectivos valores se obtuvieron del Cuadro 21 (pág. 100) y son de 757 Kcal./día para los varones y 700 Kcal./día para las mujeres.(Véase cuadro 4)

b) Niños (1 a 9 años)

Para este grupo la recomendación también está basada en las ingestas observadas más un 5%, pero en este caso dicha adición responde a la necesidad de tomar en cuenta cierto grado deseable de actividad física. El cálculo de los requerimientos de energía para los niños de los tres subgrupos de edades comprendidos en este tramo se hizo a partir de los datos del Cuadro 23 (pág. 102-103) del Informe. Los valores se obtuvieron como promedio de las necesidades correspondientes a cada edad simple del subgrupo. En el cuadro 4 se indican las necesidades promedio de energía para estos menores de ambos sexos.

c) Adolescentes (10 a 17 años)

Las necesidades de este grupo, basadas en la estimación del gasto de energía, se obtuvieron del Cuadro 28 (pág.106), promediándose dentro de los grupos 10 a 13 y 14 a 17 años los requerimientos de cada una de las edades simples. Los valores resultantes se incluyen también en el cuadro 4.

Para los adolescentes estos requerimientos dependen principalmente de la Tasa de Metabolismo Basal y del gasto bruto de energía demandado por el desempeño de otras actividades distintas del sueño, cuyo costo energético se supone igual a la TMB. Por lo tanto, en estos valores se encuentra implícita una

distribución de horas entre distintas actividades que conllevan gastos energéticos diferentes, la que se indica en el Cuadro 25 (pág. 105) del Informe.

Cuadro 4

REQUERIMIENTOS DE ENERGIA DE LA POBLACION MENOR DE 18 AÑOS
SEGUN SEXO Y GRUPOS DE EDADES

GRUPOS DE EDADES	HOMBRES	MUJERES
Menores de un año	757	700
1 a 3 años	1390	1297
4 a 6 años	1800	1623
7 a 9 años	2070	1827
10 a 13 años	2283	2015
14 a 17 años	2740	2143

Fuente: FAO/OMS/UNU(1985)

2. Población de 18 y más años de edad

En el capítulo I se mencionaron los factores que determinan las necesidades de energía de la población en general y de los adultos en particular. Como se señaló entonces, el principal componente del gasto energético es la Tasa de Metabolismo Basal. En esta sección se describe el procedimiento de cálculo de la TMB para el caso de los adultos así como los requerimientos de energía derivados de las diferentes actividades que estos desempeñan.

a) Tasa de Metabolismo Basal

El cálculo de la TMB para la población adulta se realizó aplicando las ecuaciones del Anexo 1 del Informe, las que relacionan esta TMB con el peso y la talla de los individuos de cada grupo de edad, según sexo.

Cuadro 5

FUNCIONES DE TASA DE METABOLISMO BASAL DE LOS ADULTOS

P = peso en Kgrs.
T = talla en mts.

Hombres	
18 a 30 años	15,4(P) - 27(T) + 717
31 a 60 años	11,3(P) + 16(T) + 901
61 y más años	8,8(P) + 1128(T) - 1071
Mujeres	
18 a 30 años	13,3(P) + 334(T) + 35
31 a 60 años	8,7(P) - 25(T) + 865
61 y más años	9,2(P) + 637(T) - 302

Fuente : FAO/OMS/UNU(1985), Anexo 1, pág. 191.

No obstante que en el Cuadro 5 (pág. 78) del Informe se presentan ecuaciones de la TMB que dependen sólo del peso, se ha preferido utilizar en este estudio las ecuaciones indicadas más arriba, las que además del peso incluyen la talla, a fin de obtener una mayor precisión estadística en los valores estimados, especialmente en el caso de los mayores de 60 años.

Los datos antropométricos de talla y peso de los hombres y mujeres adultos para los distintos países se estimaron a partir de la información proporcionada por Bério, Francois y Périssé (1985). En el Diagrama 1 (pág. 32) de dicho estudio se resume información sobre las medianas de talla de los varones y mujeres de 20 a 24 años de edad en 58 países, entre los que aparecen Argentina, Colombia, Uruguay y Venezuela, además de otros 5 países latinoamericanos no incluídos en la presente investigación (Bolivia, Brasil, Costa Rica, Chile y Cuba). Los valores de talla para los 4 primeros países mencionados se obtuvieron por proyección sobre los ejes de los respectivos puntos representados en el Diagrama. En el caso de las mujeres, se calculó además un valor de talla a partir de la ecuación:

$$T(\text{mujeres}) = 269.86 + 0.774 \times T(\text{varones})$$

Esta ecuación se utilizó para todos los países -incluso para aquellos cuatro considerados en el referido estudio- a fin de homogeneizar el método de obtención de la talla de las mujeres adultas.

En los cinco países restantes (Ecuador, Guatemala, México, Panamá y Perú) que no aparecen en el Diagrama aludido,y para los que tampoco se disponía de censos de talla, se adoptó un valor promedio para la población adulta masculina a partir de la talla de la población en países de la región que admitían razonablemente ser considerados como punto de referencia.

Para obtener el peso se utilizó el Indice de Masa Corporal (IMC), o Indice de Quetelet, que vincula la talla y el peso según la relación: $IMC=Peso(Kgr.)/T^2(mts.)$. Los valores adoptados del IMC fueron de 22 para los hombres y 21 para las mujeres, los que se consideran aceptables para poblaciones adultas en estado de

buena salud. En el cuadro 6 se indican los valores de talla y peso utilizados.

Las TMB resultantes para los hombres y mujeres de 18 a 30, 31 a 60 y mayores de 60 años de edad se presentan en el cuadro 7.

Cuadro 6

TALLA Y PESO DE LA POBLACION ADULTA SEGUN SEXO

	Talla (mts.)			Peso (Kgrs.)	
Países	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
				(IMC=22)	(IMC=21)
Argentina	1.71 (a)	1.59 (a)	1.59 (c)	64.33	53.09
Colombia	1.66 (a)	1.54 (a)	1.55 (c)	60.62	50.45
Ecuador	1.65 (b)	1.55 (c)		59.90	50.45
Guatemala	1.65 (b)	1.55 (c)		59.90	50.45
México	1.65 (b)	1.55 (c)		59.90	50.45
Panamá	1.66 (b)	1.56 (c)		60.62	51.11
Perú	1.65 (b)	1.55 (c)		59.90	50.45
Uruguay	1.67 (a)	1.57 (a)	1.56 (c)	61.36	51.11
Venezuela	1.67 (a)	1.53 (a)	1.56 (c)	61.36	51.11

Fuente: Bério, A.J.; P. François y J. Perissé : Nuevas consideraciones acerca de las necesidades de energía del hombre. FAO, 1945-1985. Alimentación y Nutrición, Vol. 11, número 1, 1985.

(a) Valores observados en el Diagrama de Bério, A.J., et. al., op. cit., pág. 32.
(b) Valores estimados
(c) Valores obtenidos mediante ecuación mencionada en el texto.

Cuadro 7

TASA DE METABOLISMO BASAL DE LA POBLACION ADULTA
SEGUN SEXO Y GRUPOS DE EDADES
(Kcal./día)

Países	HOMBRES			MUJERES		
	18 a 30	31 a 60	61 y más	18 a 30	31 a 60	61 y más
Argentina	1661.5	1655.3	1424.0	1272.2	1287.1	1199.3
Colombia	1605.8	1612.6	1335.0	1223.7	1265.2	1149.5
Ecuador	1594.8	1604.2	1317.3	1223.7	1265.2	1149.5
Guatemala	1594.8	1604.2	1317.3	1223.7	1265.2	1149.5
México	1594.8	1604.2	1317.3	1223.7	1265.2	1149.5
Panamá	1605.8	1612.6	1335.0	1229.4	1267.7	1155.3
Perú	1594.8	1604.2	1317.3	1223.7	1265.2	1149.5
Uruguay	1616.8	1621.0	1352.7	1235.7	1270.6	1161.9
Venezuela	1616.8	1621.0	1352.7	1235.7	1270.6	1161.9

Fuente : Basado en la información de cuadros 5 y 6.

b) Necesidades energéticas según tipo de actividad

A las necesidades energéticas derivadas del metabolismo basal es necesario agregar el gasto de energía que responde a las diferentes actividades físicas que desarrollan las personas en el curso de una jornada normal, lo cual implica identificar los

distintos tipos de actividad y medir el tiempo dedicado a cada una de ellas.

Siguiendo los criterios y denominaciones utilizados en el Informe FAO/OMS/UNU (1985), en el cuadro 8 se señalan las diferentes actividades, clasificadas en ocupacionales y discresionales, atendiendo a la naturaleza e intensidad del esfuerzo físico que ellas involucran.

A diferencia de los ejemplos de cálculo de las necesidades energéticas que proporciona el Informe (Cuadros 9 a 14 de las págs. 83 a 85), formulados para un individuo en particular, la matriz del cuadro 8 incorpora una dimensión que permite clasificar al conjunto de la población y estimar así los requerimientos de energía para una clase de individuos. Salvo algunas diferencias en cuanto a la forma de presentación, esta matriz se corresponde con aquella adoptada en un estudio reciente sobre los requerimientos nutricionales para el Uruguay (CEPAL, Montevideo, 1987).

En este cuadro figura, para ambos sexos, la distribución del número de horas dedicadas a cada actividad a lo largo del día y los factores o múltiplos de la TMB que se han considerado como costo energético de las mismas.

(i) Distribución del tiempo entre diferentes actividades.

Dado que no se dispuso de información detallada para cada país sobre la distribución de uso del tiempo dentro de un periodo de 24 horas, se utilizó como referencia general las estimaciones proporcionadas en los ejemplos que provee el Informe. Sin embargo, en cuanto a información relativa a la duración media de la jornada de trabajo según distintas actividades ejercidas por

Cuadro 8

DISTRIBUCION DEL USO DEL TIEMPO DE LOS ADULTOS SEGUN SEXO, TIPO DE ACTIVIDAD
Y COSTO ENERGETICO BRUTO, EXPRESADO COMO MULTIPLO DE LA
TASA DE METABOLISMO BASAL (TMB)

HOMBRES

ACTIVIDADES	SUEÑO		ACTIVIDAD PREDOMINANTE		ACT. SOCIALMENTE DESEABLES Y LAB. DOMESTICAS		MANTENIMIENTO DE LA SALUD		TIEMPO RESTANTE		FACTOR PROMEDIO (a)
	Horas	Factor de TMB	Horas	Factor de TMB	Horas	Factor de TMB	Horas	Factor de TMB	Horas	Factor de TMB	
ACTIVIDADES OCUPACIONALES											
Ligeras	8.00	1.0	5.50	1.7	2.00	3.0	0.33	6.0	8.17	1.4	1.53
Moderadas	8.00	1.0	6.00	2.7	2.00	3.0	(b)	--	8.00	1.4	1.73
Pesadas	8.00	1.0	6.50	3.8	1.00	3.0	(b)	--	8.50	1.4	1.98
OTRAS ACTIVIDADES											
Quehaceres del hogar	8.00	1.0	4.00	3.0	2.00	3.0	(b)	--	10.00	1.4	1.67
Estudiantes	8.00	1.0	8.00	1.6	2.00	3.0	0.50	6.0	5.50	1.4	1.56
Resto de inactivos y desocupados	8.00	1.0	--	--	3.00	3.0	0.33	6.0	12.67	1.4	1.53

ii) Factores de costo energético bruto

El Informe FAO/OMS/UNU(1985) también proporciona antecedentes sobre el costo energético bruto de cada actividad, expresado como múltiplo de la TMB, los que se tomaron como referencia para este estudio. Específicamente, se analizaron en detalle los ejemplos proporcionados en el Anexo 5 del Informe (pág. 199 a 204), a fin de identificar los valores asociados a las actividades más propias de países subdesarrollados, según indicación surgida de la distribución de la población por ocupaciones al mayor nivel de desagregación que permitieron las encuestas procesadas para este efecto. De cierta forma este examen permitió convalidar tanto la clasificación de las actividades ocupacionales de acuerdo a su gasto energético (ligeras, moderadas y pesadas) como los factores promedio de TMB asociados a cada una de ellas.

Sin perjuicio de lo anterior, este aspecto se sometió también a un ejercicio de simulación a efectos de medir la sensibilidad del resultado final en materia de necesidades energéticas promedio de la población ante diferentes valores en los factores de TMB.

En la última columna del cuadro 8 se registra el factor promedio calculado para cada una de las categorías de actividad; estos valores corresponden al promedio de los factores individuales ponderados por la distribución de horas. Como se puede observar dicho factor varía, para los hombres, entre 1,53 y 1,98 según las distintas actividades y entre 1,53 y 1,72 para las mujeres.

3. Embarazo y lactancia

Puesto que durante el embarazo se requiere energía adicional para el crecimiento del feto, la placenta y los tejidos maternos asociados, es menester suplementar las necesidades de energía del promedio de la población en la proporción que representa el número de mujeres embarazadas dentro del total.

Con este objeto, la Reunión Consultiva consideró apropiado agregar un promedio diario de 285 Kcal. para todo el período de embarazo. Este requerimiento lleva implícito el supuesto de que la mujer comienza el embarazo con escasas reservas nutricionales y no reduce significativamente su actividad durante el mismo, situación que parece ser la más frecuente en los países subdesarrollados.

En consecuencia, en este estudio se adoptó la recomendación de 285 Kcal. diarias por concepto de embarazo, las que equivalen a 211 Kcal./día si se considera una duración media de 270 días para el período de gestación. La estimación del número de mujeres embarazadas por año se efectuó en todos los países utilizando como proxi las tasas de natalidad observadas en torno al año censal, toda vez que del censo se obtuvo la información sobre el número de mujeres de 15 a 49 años de edad. En el cuadro 9 se describe el procedimiento de cálculo y sus resultados, esto es, las necesidades energéticas suplementarias por embarazo expresadas como promedio para cada individuo de la población. El resultado se expresa de esta manera para poder adicionar esta cantidad por persona a las necesidades previamente estimadas por los otros conceptos.

De otro lado, el requerimiento para la lactancia corresponde a la energía contenida en la leche secretada, así como la necesaria para producirla. Durante los primeros 6 meses la producción de leche materna representa un gasto energético para la madre de alrededor de 750 Kcal. diarias. A su vez, en condiciones normales de incremento de peso durante el embarazo, la mujer acumula una reserva de energía equivalente a unas 200 Kcal./día para esos mismos 6 meses, de modo que la recomendación adicional para este período se establece en 550 Kcal./día.

Sin embargo, para efecto del cálculo de las necesidades promedio de la población no se adicionó expresamente ningún valor por el gasto energético de la lactancia, a fin de evitar una duplicación con las necesidades estimadas independientemente para los lactantes, las que ya incluyen dicho gasto.

Cuadro 9

CALCULO DE NECESIDADES DE ENERGIA POR EMBARAZO

Países (a)	Número de mujeres de 15 a 49 años de edad (miles)	Mujeres embarazadas como porcentaje del total de mujeres entre 15 y 49 años de edad	Número de mujeres embarazadas (miles)	Requerimiento energético por embarazo (b) (Kcal/día)	Necesidad total (millones de Kcal/día)	Necesidades suplementarias de energía por embarazo (Kcal/día por persona)
	(1)	(2)	(3) = (1)x(2)	(4)	(5) = (3)x(4)	(6) = (5)/(Pob. total)
Argentina (1980)	6754.0	10	675.4	211	142.50	5.1
Colombia (1985)	7453.4	12	894.4	211	188.72	6.8
Ecuador (1982)	1914.6	17	325.5	211	68.68	8.6
Guatemala (1981)	1397.6	20	279.5	211	58.86	9.8
México (1980)	15812.8	15	2371.9	211	500.47	7.5
Panamá (1980)	434.7	11	47.8	211	10.09	5.5
Perú (1981)	4076.3	17	693.0	211	146.23	8.2
Uruguay (1985)	690.5	8	55.2	211	11.65	4.0
Venezuela (1981)	3593.7	13	467.2	211	98.58	6.8

Fuente : CEPAL, División de Estadística y Proyecciones.

(a) : Entre paréntesis se indica el año del censo de población.

(b) : Corresponde a la recomendación de 285 Kcal. por día para todo el período de embarazo, expresado en términos anuales. (Período de embarazo = 270 días)

IV. LAS NECESIDADES DE PROTEINAS

Al igual que para las necesidades de energía, la determinación de las necesidades de proteínas se llevó a cabo clasificando a la población por sexo y grupos de edades. En este caso , en cambio, la población adulta se consideró como un solo grupo, dado que las recomendaciones sobre proteínas no requieren para las personas de 18 y más años la consideración explícita de la edad y de los diferentes niveles de actividad.

1. Población menor de 18 años de edad

Las necesidades de proteínas para los menores de 18 años de edad se estimaron directamente a partir de los valores de referencia indicados en FAO/OMS/UNU(1985), el que provee recomendaciones para las dosis inocuas de ingestión de proteínas por kilogramo de peso corporal e informa sobre las medianas de peso, por sexo y edad. Estas últimas están basadas en los patrones del National Center for Health Statistics (NCHS) de los Estados Unidos de América. De modo que para este grupo las dosis inocuas de proteínas fueron las mismas para todos los países considerados. Los valores de estas dosis se resumen en el cuadro 10.

a) Lactantes (menores de 1 año)

Las necesidades de proteínas de este grupo se obtuvieron como promedio de los valores recomendados para los cuatro primeros trimestres de vida. Para los trimestres segundo a cuarto el cálculo se hizo multiplicando las dosis inocuas que figuran en el Cuadro 33 del Informe (pág. 115) por las medianas de peso corporal del Cuadro 21 (pág.100). Para el primer trimestre, en cambio, se utilizaron los datos de peso e ingesta

Cuadro 10

NECESIDADES DE PROTEINAS DE ALTA CALIDAD DE LA POBLACION
MENOR DE 18 AÑOS SEGUN SEXO Y GRUPOS DE EDADES
(Grs./día)

Grupos de edades	Hombres	Mujeres
Menores de 1 año	12.7	11.7
1 a 3 años	14.4	13.7
4 a 6 años	19.2	18.2
7 a 9 años	25.5	25.1
10 a 13 años	35.4	35.5
14 a 17 años	49.5	45.2

Fuente : Basado en FAO/OMS/UNU(1985).

proteínica media de lactantes amamantados con leche materna, registrados en el Cuadro 29 (pág.108), y el valor para el trimestre corresponde al promedio simple de esos tres meses.

b) Niños (1 a 9 años)

Para cada uno de los tres subgrupos de edad en que fueron clasificados los niños de 1 a 9 años, las necesidades de proteínas se calcularon multiplicando los valores de las dosis inocuas del Cuadro 33 ya mencionado por las medianas de peso del Anexo 2 (pág. 193). El requerimiento del subgrupo se calculó luego como promedio simple de los valores así obtenidos.

c) Adolescentes (10 a 17 años)

Igual procedimiento que en el caso anterior se utilizó para determinar los requerimientos promedios de los dos subgrupos de adolescentes (10 a 13 y 14 a 17 años). Los valores de las dosis inocuas y medianas de peso corporal se obtuvieron del Cuadro 34 (pág. 115) y del Anexo 2 (pág. 194), respectivamente. El peso de cada edad simple corresponde al promedio aritmético de las medianas de peso observadas en el citado Anexo.

2. Población de 18 y más años de edad

Para las personas adultas, el Comité de 1981 consideró adecuado el requerimiento promedio diario de 0.6 grs. de proteína de alta calidad por Kgr. de peso corporal, sin establecer diferencias por sexo. Ello porque no hay evidencia de que la eficiencia de utilización de las proteínas dietéticas difiera entre hombres y mujeres cuando los requerimientos fisiológicos se expresan por unidad de peso corporal. Dado que en el caso de las proteínas es necesario que el requerimiento promedio considere las variaciones individuales dentro del grupo, el Comité estimó que un valor de 25% (2 desviaciones estándar) por sobre ese requerimiento cubre las necesidades de una gran mayoría de los individuos del grupo. Por lo tanto, el nivel de 0.75 (igual a 0,6 x 1.25) grs./día por Kgr. de peso representa un quántum seguro de ingestión de proteínas de buena calidad y altamente digestibles. (Pág. 90 del Informe)

Para efectos del cálculo, en cada país se utilizó el mismo peso corporal adoptado para las necesidades de energía. Los valores para ambos sexos están señalados en el cuadro 6.

3. Embarazo y Lactancia

La Reunión Consultiva recomendó que las necesidades de proteínas suplementarias durante el embarazo se evalúen en un total de 925 grs., más un 30% (2 desviaciones estándar respecto del peso al nacer), con lo que se atienden las necesidades derivadas del embarazo en casi todas las mujeres normales. Estimó, además, que estas proteínas se convierten en tejido fetal, placentario y materno con una eficiencia de 70%, con lo cual las dosis suplementarias calculadas para cada uno de los trimestres del período de gestación alcanzan a 1.2, 6.1 y 10.7 grs./día, respectivamente. De esta manera se calculó, mediante un promedio simple, que las necesidades proteínicas aumentan 6 grs./día durante todo el embarazo.(Cuadro 18, pág. 95) Este valor, expresado en términos anuales, corresponde a 4.5 grs./día por mujer embarazada. (Véase cuadro 11)

En cuanto a los requerimientos derivados de la lactancia, las recomendaciones se basan en mediciones del contenido proteínico medio de la leche materna, un factor de eficiencia de 70% para la conversión de proteínas dietéticas en proteínas lácteas y un coeficiente de variación de 12,5% para el volumen medio de leche materna producida. Luego la dosis inocua para la madre está representada por la mediana del volumen de leche producida, incrementada en un 25% (2 desviaciones estándar).

Los requerimientos calculados a base de estas hipótesis aparecen en el Cuadro 20 del Informe (pág. 98) y se resumen en dosis sumplementarias de 16 grs./día durante los 6 primeros meses de lactancia, 12 grs./día durante los siguientes 6 meses y 11 grs./día a continuación.

Cuadro 11

NECESIDADES DE PROTEINAS POR EMBARAZO Y LACTANCIA

Países	EMBARAZO			LACTANCIA		
	Requerimiento de proteinas a/ (grs./día)	Necesidad total b/ (millones de grs./día)	Necesidad suplementaria por persona c/ (grs./día)	Requerimiento de proteinas (grs./día)	Necesidad total (millones de grs./día)	Necesidad suplementaria por persona (grs./día)
Argentina	4.5	3.04	0.11	14	9.46	0.34
Colombia	4.5	4.03	0.15	14	12.54	0.47
Ecuador	4.5	1.47	0.18	14	4.57	0.56
Guatemala	4.5	1.26	0.21	14	3.92	0.65
México	4.5	10.67	0.16	14	33.20	0.50
Panamá	4.5	0.22	0.12	14	0.68	0.37
Perú	4.5	3.12	0.18	14	9.71	0.56
Uruguay	4.5	0.25	0.09	14	0.78	0.28
Venezuela	4.5	2.10	0.15	14	6.53	0.47

Fuente : CEPAL, División de Estadística y Proyecciones.

a/ Corresponde a la recomendación de 6 grs. de proteína por día para todo el período de embarazo, expresado en términos anuales. (Período de embarazo = 270 días)
b/ Se obtuvo como el producto del requerimiento de proteínas por el número de mujeres embarazadas del Cuadro 9.
c/ Se obtuvo dividiendo la necesidad total por la población total del país.

Si se considera un período medio de lactancia suficientemente amplio (1 año) y se aplican estos requerimientos a las estimaciones del número de mujeres lactantes, las necesidades suplementarias por este concepto, expresadas como promedio por individuo de la población, no supera en ningún país el equivalente a 1 gr/día de proteína de alta calidad (Véase nuevamente el cuadro 11)

4. Calidad y digestibilidad de las proteínas

Todos los cálculos de necesidades presentados anteriormente están referidos a dosis inocuas de proteínas de alta calidad, equivalentes a las del huevo y la leche, las que se deben ajustar por la eficiencia de utilización de las proteinas de la dieta por parte del organismo, tanto en términos de su digestibilidad real como del cómputo de aminoácidos esenciales. (Véase capítulo I) Esta eficiencia de utilización expresa la relación entre las necesidades de proteínas de referencia y la calidad promedio de las proteínas de la dieta.

Dado que la digestibilidad y el cómputo químico difiere por grupos de edades de la población así como entre áreas geográficas y grupos socioeconómicos de un mismo país -en virtud de las diferencias en la composición y diversidad de las dietas- es necesario adoptar un factor de eficiencia de utilización promedio para cada país. La adopción de un valor específico para este factor, a efectos de determinar las necesidades globales de proteínas dietéticas, se basó en la evidencia de otros estudios diponibles (CEPAL, 1979; Rozo, 1987; INCAP, 1973; Pardo, s/f) y en el examen de los datos del consumo aparente de proteínas, por tipo de alimento, según las Hojas de Balance de la FAO. Esto último permitió comparar los países de acuerdo al nivel de proteínas consumidas en el trienio 1981 - 1983 y el porcentaje

que dentro de ese total representan aquellas de origen animal o de alta calidad. (Véase cuadro 12)

CUADRO 12

EFICIENCIA MEDIA DE UTILIZACION DE LAS PROTEINAS DE LA DIETA, SEGUN PAISES (Kcal./día)

	Proporción de la Población menor de 14 años de edad	Proporción de Población Rural	Consumo aparente de proteínas trienio 1981-83		Factor de eficiencia de utilización adoptado
			Total	Porcentaje de proteína de origen animal	
	(%)	(%)	(grs./día por persona)		(%)
Argentina	28.7	17.0	103.1	63.8	85
Colombia	33.8	32.8	55.9	42.0	60
Ecuador	39.4	50.8	47.0	49.4	60
Guatemala	42.5	67.3	54.9	23.0	55
México	40.8	33.7	75.0	31.6	60
Panamá	36.4	50.7	60.9	52.1	70
Perú	38.8	34.8	55.3	35.6	60
Uruguay	25.1	17.1	80.5	76.9	85
Venezuela	37.6	20.0	67.5	49.9	70

Fuente : CEPAL, División de Estadística y Proyecciones y FAO, Hojas de Balance de Alimentos, 1981-83.

Adicionalmente se tuvo en cuenta la importancia relativa de la población rural en cada país, cuyas dietas -más intensivas en cereales y legumbres- son menos diversificadas que las de las zonas urbanas y a menudo presentan estacionalidades. Del mismo modo, dado que los factores de utilización de las proteínas de la dieta son altos en los lactantes, disminuyen drásticamente en los preescolares y escolares (niños de 1 a 13 años) y vuelven a aumentar en la población adulta (Véase páginas 127 a 138 del Informe), se tomó también en consideración la estructura etaria de la población. En consecuencia, para los países con mayor proporción de población joven, que son los que en general tienen una proporción más alta de población rural, el factor de eficiencia de utilización de las proteinas de la dieta fue ajustado correspondientemente. Los valores que finalmente se utilizaron en cada país se presentan en el cuadro 12.

Sin perjuicio de lo anterior, en el Anexo Estadístico se incluyen los requerimientos promedio de proteinas dietéticas que resultan de aplicar, en cada caso, los distintos valores que cubren el rango de variación de este coeficiente.

V. RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES DE LAS NECESIDADES DE ENERGIA Y PROTEINAS PARA CADA PAIS

Las estimaciones de las necesidades promedio de energía y proteínas de la población nacional se obtuvieron a partir de la aplicación de los principios y métodos de cálculo descritos en los capítulos precedentes. Como se indicó, estas necesidades son el producto de los requerimientos promedios de cada una de las categorías sociodemográficas por el peso relativo de las mismas en el conjunto de la población.

Como quedó de manifiesto en el capítulo I, entre los factores determinantes de las necesidades es posible distinguir algunos que dependen más estrechamente de las características propias de la población en referencia. Entre éstos la talla y el peso corporal, el gasto energético que demandan las distintas actividades y la distribución del uso del tiempo. Por tal razón las recomendaciones del Informe FAO/OMS/UNU(1985) se hacen sobre la base de ejemplos referidos a situaciones típicas, entre los cuales es necesario seleccionar aquellos que se estima representan mejor las condiciones particulares del país o grupo de población de que se trate.

De allí que en la medida que no se dispuso de información específica o mediciones confiables respecto de los factores aludidos, se decidió hacer algunas simulaciones para evaluar la sensibilidad de las necesidades totales estimadas ante hipótesis alternativas en cuanto al valor de esos factores o parámetros.

Junto con los requerimientos adoptados para cada país en este capítulo se resumen los resultados de dichas simulaciones.

1. Requerimientos adoptados

En el cuadro 13 se presentan los requerimientos promedio de energía para los nueve países bajo estudio. La estimaciónse refiere tanto a la población nacional como a la de las zonas urbanas y rurales. En el mismo cuadro se indican también los requerimientos según las categorías sociodemográficas especificadas.

Como se observa, las necesidades de energía a nivel nacional no presentan diferencias significativas entre los países. Así, el requerimiento promedio estimado para Argentina, el más alto del grupo, supera sólo en 4% (84 Kcal.) al de México, el más bajo. Asimismo, se aprecia que en todos los países las necesidades promedio de la población rural son superiores a las correspondientes a la población urbana. Con excepción de Uruguay dichas diferencias varían desde 0,2% (Perú) a 3,3% (Colombia). Esto se debe a que en las zonas rurales la proporción de hombres es mayor que la de mujeres, cuyas necesidades de energía son comparativamente más bajas, así como por el hecho de que en esas zonas hay una mayor proporción de personas que desarrollan actividades pesadas (trabajos agrícolas). En el caso particular de Uruguay, el requerimiento de la población rural supera en 9% al respectivo promedio urbano, discrepancia que se explica en gran medida por el primero de los factores anotado. Es así que en las zonas rurales de Uruguay se da la proporción de población masculina más alta en comparación con los otros países considerados.(Véase Cuadros B.1 y B.2 de los Anexos Estadísticos).

Por su parte las necesidades de proteínas estimadas se resumen en el cuadro 14. En él se presentan las dosis inocuas de proteínas de alta calidad, a nivel nacional, urbano y rural, y

Cuadro 14

REQUERIMIENTOS PROMEDIO DE PROTEINAS
(Grs. / día por persona)

	ARGENTINA	COLOMBIA	ECUADOR	GUATEMALA	MEXICO	PANAMA	PERU	URUGUAY	VENEZUELA
	PROTEINAS DE ALTA CALIDAD								
POBLACION NACIONAL									
Menores de 18 años	27	28	27	27	28	28	27	29	28
Hombres	28	29	28	27	28	29	28	29	28
Mujeres	26	28	27	26	27	28	27	28	27
Población de 18 y más años	44	42	41	41	41	42	41	42	42
Hombres	48	45	45	45	45	45	45	46	46
Mujeres	40	38	38	38	38	38	38	38	38
REQUERIMIENTO POBLACION NACIONAL	38	36	35	34	35	36	35	38	35
REQUERIMIENTO POBLACION URBANA	38	36	35	35	35	36	35	38	36
REQUERIMIENTO POBLACION RURAL	39	35	34	33	33	35	33	42	34
	PROTEINAS DIETETICAS								
REQUERIMIENTO POBLACION NACIONAL	45	60	58	61	58	51	58	44	51
REQUERIMIENTO POBLACION URBANA	45	60	59	63	58	52	59	44	51
REQUERIMIENTO POBLACION RURAL	46	59	56	60	55	50	56	49	48
Eficiencia de Utilización de las Proteínas (en %)	85	60	60	55	60	70	60	85	70

Cuadro 13

REQUERIMIENTOS PROMEDIO DE ENERGIA
(Kcal. / día por persona)

	ARGENTINA	COLOMBIA	ECUADOR	GUATEMALA	MEXICO	PANAMA	PERU	URUGUAY	VENEZUELA
POBLACION NACIONAL									
MENORES DE 18 AÑOS	1839	1891	1853	1818	1881	1886	1864	1898	1860
Hombres	1968	2024	1982	1940	2014	2021	1995	2036	1990
Mujeres	1708	1755	1721	1693	1747	1746	1729	1756	1727
POBLACION DE 18 Y MAS AÑOS	2425	2376	2421	2470	2388	2382	2409	2299	2385
ACTIVIDADES OCUPACIONALES	2695	2600	2745	2848	2594	2649	2665	2517	2626
Hombres	2931	2862	2917	2980	2808	2886	2866	2789	2853
Mujeres	2065	2020	2022	2024	2018	2008	2017	2029	2021
OTRAS ACTIVIDADES	2134	2117	2105	2096	2098	2118	2097	2027	2130
Hombres	2363	2416	2404	2402	2424	2365	2393	2230	2403
Mujeres	2068	2015	2038	2052	2042	2019	2038	1959	2039
EMBARAZO	5	7	9	10	8	6	8	4	7
REQUERIMIENTO PROMEDIO NACIONAL	2223	2174	2154	2145	2139	2161	2155	2177	2146
REQUERIMIENTO POBLACION URBANA	2211	2151	2145	2135	2125	2138	2154	2152	2140
REQUERIMIENTO POBLACION RURAL	2278	2221	2163	2150	2165	2183	2158	2345	2168

los mismos requerimientos expresados en términos de proteínas dietéticas. Estos últimos se obtuvieron de la aplicación de los factores de eficiencia de utilización de las proteínas adoptados para cada país. Como se puede apreciar, las diferencias entre países están determinadas básicamente por el valor de dichos factores, esto es, por las diferencias en las calidades medias de las proteínas de las dietas locales. En este sentido, los requerimientos más altos -que corresponden a los países en que dicho factor es menor- no hace más que conceder un margen de seguridad mayor a las necesidades proteínicas recomendadas para la población en su conjunto. Así, por ejemplo, mientras las dosis inocuas de proteínas de alta calidad de Uruguay (38 grs.) supera en 4 grs. a la recomendada para Guatemala, al considerar la calidad media de la proteína de las respectivas dietas la situación se invierte y se hace más dispar: Guatemala sube a 61 grs./día por persona en tanto Uruguay aumenta sólo a 44 grs.(Véase nuevamente el cuadro 14).

2. Simulaciones

A continuación se presentan los resultados correspondientes a una selección del total de simulaciones efectuadas, los que reflejan la sensibilidad de los requerimientos promedio de energía ante cambios en los valores de los principales factores determinantes. Estos resultados se expresan siempre en relación al requerimiento adoptado a nivel nacional.

Las tres primeras simulaciones intentan mostrar el rango de variación de los requerimientos frente a hipótesis alternativas en la distribución de horas dedicadas a las distintas actividades; por su parte, las simulaciones 4 y 5 vinculan dichos requerimientos a valores alternativos de los costos energéticos brutos correspondientes a cada actividad. Finalmente, las

simulaciones 6 y 7 muestran cómo cambian las necesidades de energía de la población cuando la talla, y consiguientemente el peso de las personas adultas varía en un rango de ± dos centímetros.

Simulaciones 1,2 y 3 : Se hace variar el número de horas que destina, en promedio, la población ocupada de ambos sexos al desempeño de la actividad predominante. En todos los casos los aumentos o disminuciones de las horas dedicadas a dicha actividad se compensa con disminuciones o aumentos equivalentes en el tiempo restante. (Véase cuadro 8)

Los promedios de horas considerados en estas simulaciones fueron los siguientes

	Valor adoptado		Simulación 1		Simulación 2		Simulación 3	
ACTIVIDADES OCUPACIONALES	H	M	H	M	H	M	H	M
	---	---	---	---	---	---	---	---
Ligeras	5.5	4.5	6.0	5.0	6.5	5.0	5.5	4.5
Moderadas	6.0	5.0	6.5	5.5	6.5	5.0	5.5	4.5
Pesadas	6.5	5.5	7.5	6.5	6.5	5.0	5.5	4.5

Estos valores están basados en una apreciación de la extensión típica de las jornadas medias de trabajo, la que se concentra para las distintas actividades en torno a valores de 40, 45, 48 y 52 horas semanales en el caso de los hombres. Asimismo, se basan en el hecho de que la duración media de la jornada tiende a aumentar con la intensidad del trabajo y que para las mujeres esta duración es menor que para los hombres.

Como se observa en el cuadro 15, la aplicación del referido rango de valores afecta los requerimientos promedio en magnitudes que oscilan entre ± 1,2% (Guatemala) y ± 0,8% (México y Venezuela). En otras palabras, la distribución del tiempo asignado a actividades ocupacionales, dentro de un rango razonable de variación en la duración media de la jornada de trabajo, conlleva cambios -en términos absolutos- de no más de 26 Kcal./día por persona.

Simulaciones 4 y 5 : Se modifican los costos energéticos brutos de las diferentes actividades , expresadas como múltiplo de la TMB. En la simulación 4 se incrementan estos factores para la actividad predominante de las personas ocupadas de ambos sexos, en tanto que en la simulación 5 se disminuyen para las actividades socialmente deseables y labores domésticas de todas las mujeres

	Valor adoptado		Simulación 4	
ACTIVIDADES OCUPACIONALES	H	M	H	M
Ligeras	1.7	1.7	1.8	1.8
Moderadas	2.7	2.2	2.8	2.3
Pesadas	3.8	2.8	4.0	3.0

	Valor adoptado		Simulación 5	
ACTIVIDADES OCUPACIONALES	H	M	H	M
Ligeras	3.0	3.0	3.0	2.5
Moderadas	3.0	3.0	3.0	2.5
Pesadas	3.0	3.0	3.0	2.5

	Valor adoptado		Simulación 5	
OTRAS ACTIVIDADES	H	M	H	M
Quehaceres del hogar	3.0	3.0	3.0	2.5
Estudiantes	3.0	3.0	3.0	2.5
Resto de inac. y desocup.	3.0	3.0	3.0	2.5

Cuadro 15

RESULTADO DE LAS SIMULACIONES

	ARGENTINA	COLOMBIA	ECUADOR	GUATEMALA	MEXICO	PANAMA	PERU	URUGUAY	VENEZUELA
Requerimientos Adoptados (Kcal / día)	2223	2174	2154	2145	2139	2161	2155	2177	2146
					Simulación 1				
Variación absoluta	22	20	23	26	18	20	22	19	17
Variación porcentual	1.0	0.9	1.0	1.2	0.8	0.9	1.0	0.9	0.8
					Simulación 2				
Variación absoluta	6	4	3	2	5	3	4	6	5
Variación porcentual	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.2
					Simulación 3				
Variación absoluta	-21	-19	-22	-25	-17	-19	-21	-18	-16
Variación porcentual	-0.9	-0.9	-1.0	-1.2	-0.8	-0.9	-1.0	-0.8	-0.8
					Simulación 4				
Variación absoluta	17	15	15	16	14	14	15	16	13
Variación porcentual	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.6
					Simulación 5				
Variación absoluta	-21	-19	-15	-14	-15	-17	-16	-25	-16
Variación porcentual	-1.0	-0.9	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.7	-1.2	-0.7
					Simulación 6				
Variación absoluta	-16	-19	-17	-17	-16	-16	-17	-22	-17
Variación porcentual	-0.7	-0.9	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.8	-1.0	-0.8
					Simulación 7				
Variación absoluta	22	19	14	13	16	16	17	22	19
Variación porcentual	1.0	0.9	0.6	0.6	0.8	0.7	0.8	1.0	0.9

Por consiguiente estas dos simulaciones registran valores que apuntan a aumentar, en un caso, y disminuir, en el otro , los requerimientos promedio de la población. En la simulación 4 estos aumentos alcanzan a 0.7 en practicamente todos los países, en tanto que en la simulación 5 las disminuciome respecto del requerimiento adoptado no superan el 1.2%.(Véase nuevamente el cuadro 15)

Simulaciones 6 y 7: Dada la insuficiencia de la información antropométrica para la población adulta de ambos sexos, los requerimientos promedio también se estimaron bajo el supuesto de aumentos y disminuciones de la talla en alrededor de 1% (± 2cm.).

TALLA PROMEDIO DE POBLACION ADULTA

	Valor adoptado		Simulación 6		Simulación 7	
	H	M	H	M	H	M
Argentina	1.71	1.59	1.69	1.57	1.73	1.61
Colombia	1.66	1.55	1.64	1.53	1.68	1.57
Ecuador	1.65	1.55	1.63	1.53	1.67	1.57
Guatemala	1.65	1.55	1.63	1.53	1.67	1.57
México	1.65	1.55	1.63	1.53	1.67	1.57
Panamá	1.66	1.55	1.64	1.53	1.68	1.57
Perú	1.65	1.55	1.63	1.53	1.67	1.57
Uruguay	1.67	1.56	1.65	1.54	1.69	1.58
Venezuela	1.67	1.56	1.65	1.54	1.69	1.58

En el referido cuadro 15 se aprecia que ante estas hipótesis los requerimientos promedio varían entre ± 1% (Uruguay) y ± 0.7% (Panamá). En términos absolutos esto representa variaciones, positivas o negativas, de a lo sumo 22 Kcal./día por persona.

En síntesis, los resultados de las simulaciones descritas, indican que la variación -entre límites razonables- en los valores de los principales determinantes de las necesidades de energía introduce cambios relativamente pequeños en los requerimientos promedio.(Para mayor detalle véanse los Anexos Estadísticos). Ello sugiere que, no obstante haber realizado ciertos cálculos sobre la base de estimaciones o supuestos indispensables para suplir los vacíos de información, se puede considerar que los requerimientos de energía adoptados para cada país son suficientemente confiables.

3. Comparación con las estimaciones para 1970

En los estudios relativos a la magnitud de la pobreza en los países de América Latina realizados por la CEPAL a fines del decenio de 1970, la estimación de los requerimientos nutricionales promedio de la población se hizo sobre la base de las recomendaciones contenidas en el Informe de un Comité Especial Mixto FAO/OMS de Expertos reunido en 1971 (FAO/OMS, 1973). Como se señaló en el capítulo I, la Reunión Consultiva Conjunta FAO/OMS/UNU de 1981 introdujo cambios importantes respecto de dichas recomendaciones y planteó nuevos estándares para las necesidades de energía y de proteínas. Estos cambios, conjuntamente con las modificaciones en la estructura sociodemográfica de los países ocurrida durante el decenio de 1970, alteraron el valor de esos requerimientos para el promedio de la población.

Respecto de las necesidades energéticas el cuadro 16 revela que para los paises considerados se produjo una disminución entre 1970 y 1980. En términos porcentuales esta reducción fue similar en todos ellos, variando entre 5,6% y 7,4%. Tal disminución es consistente con el sentido tanto de los cambios introducidos en las recomendaciones nutricionales como con aquellos derivados de la dinámica poblacional.

En los Cuadros 22, 23, y 28 de FAO/OMS/UNU(1985) se comparan las recomendaciones formuladas por el Comité de 1971 con las actuales, deduciéndose claramente que para los lactantes, niños y adolecentes de ambos sexos éstas son ahora más bajas que las propuestas en 1971. Por su parte, para la población adulta, las estimaciones para 1970 se hicieron -siguiendo la recomendación de FAO/OMS(1973)- sobre la base de considerar en todos los casos un adulto tipo, cuya talla para los hombres fue de 1.72 mts. y para las mujeres de 1.62 mts. En las estimaciones que aquí se han presentado, en cambio, se adoptan valores de talla significativamente menores, lo que por incidir en una más baja TMB determina también menores necesidades de energía para este grupo de población.(Véase cuadro 6)

En cuanto a los factores sociodemográficos se puede afirmar que las tendencias que apuntan tanto al envejecimiento de la población como a la reducción de las tasas de fecundidad van asociadas a disminuciones en los requerimientos promedio de energía debido a las menores necesidades que presenta la población de más edad así como a la reducción de las mismas por concepto de embarazo y lactancia. En igual sentido actúa la disminución de la población rural y la mayor importancia relativa del sector terciario.

Cuadro 16

CAMBIOS EN LOS REQUERIMIENTOS PROMEDIO DE ENERGIA Y DE PROTEINAS ENTRE 1970 Y 1980

	Energía			Dosis Inocuas de proteínas de alta calidad		
	1970	1980	Variación (%)	1970	1980	Variación (%)
Argentina	2348.0	2217.4	-5.6	30.3	38.0	25.4
Colombia	2291.0	2162.6	-5.6	28.6	35.9	25.5
Ecuador	2292.0	2145.7	-6.4	28.6	34.6	21.0
Guatemala	2306.0	2135.1	-7.4	28.8	33.8	17.4
México	2285.0	2131.4	-6.7	28.6	34.6	21.0
Panamá	2306.0	2155.3	-6.5	29.0	35.6	22.8
Perú	2304.0	2165.0	-6.0	28.8	34.8	20.8
Uruguay	2334.0	2178.4	-6.7	30.4	37.8	24.3
Venezuela	2259.0	2126.9	-5.8	28.6	35.4	23.8

En lo que se refiere a las necesidades de proteínas, en tanto, entre 1970 y 1980 se produjo una situación inversa a la comentada para el caso de la energía: aumentaron los requerimientos estimados para el promedio de la población. En términos de dosis inocua de proteínas de alta calidad los incrementos varían entre 17,4% y 25,5%.(Véase nuevamente el cuadro 16) Esto se explica básicamente debido al cambio en las recomendaciones a nivel de todos los grupos etarios. Los Cuadros 33 y 34 del Informe FAO/OMS/UNU(1985) muestran estas diferencias para la población menor de 18 años, mientras que para los adultos la mejor información en que se basan las actuales recomendaciones

llevó a un aumento significativo de los requerimientos proteínicos por kilogramo de peso corporal, el que asciende a alrededor de 37% en ambos sexos. En los varones éste pasa de 0,57 a 0,75 grs./kgr./día y en las mujeres de 0,52 a los mismos 0,75 grs/kgr./día.

Teniendo en cuenta estos valores, el aludido incremento en las necesidades de proteínas para estos países, cercano al 20%, refleja en parte el efecto que, en sentido contrario, ejerció el hecho de haber considerado en este estudio una población adulta de menor talla y, por lo tanto, de menor peso. No obstante, esto no alcanzó a contrarrestar completamente el incremento derivado del cambio en las recomendaciones.

BIBLIOGRAFIA

Altimir, Oscar, 1979, "La dimensión de la pobreza en América Latina", Naciones Unidas, Cuadernos de la CEPAL, Nº 27, Santiago, Chile, 1979.

Bério, A.J., P. François y J. Périssé, "Nuevas consideraciones acerca de las necesidades de energía del hombre", 1985, en Alimentación y nutrición, volumen 11, número 1, 1985.

CEPAL, Determinación de los requerimientos de energía y proteínas para la población uruguaya, LC/MVD/R.2/Rev. 1, Oficina de Montevideo, Abril, 1987.

FAO/OMS, 1973, Necesidades de energía y de proteínas, Informe de un Comité Especial Mixto FAO/OMS de Expertos, Serie de Informes Técnicos, Nº 522, Ginebra.

FAO/OMS/UNU, 1985, Necesidades de energía y de proteínas, Informe de una Reunión Consultiva Conjunta FAO/OMS/UNU de Expertos, Serie de Informes Técnicos, Nº 724, Ginebra.

INCAP, Recomendaciones dietéticas diarias para Centro América y Panamá, Diciembre, 1973.

Pardo, Franz, "Recomendaciones de consumo de calorías y nutrientes para la población colombiana", Plan Nacional de Alimentación y Nutrición.

Rozo, Camilo, "Recomendaciones de consumo de calorías y nutrientes para la población colombiana", Informe presentado a la Junta de Acuerdo de Cartagena, Abril, 1987.