



**Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá
(INCAP)
Organización Panamericana de la Salud (OPS)**



LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS EN CENTROAMÉRICA

REVISIÓN DE LA METODOLOGÍA

*Lic. Ma. Teresa Menchú E.
Lic. Olga Tatiana Osegueda*

Guatemala, julio de 2002

Publicación INCAP ME/105

CONTENIDO

| | Página |
|--|-----------|
| Presentación | 5 |
| INTRODUCCIÓN | 6 |
| ANTECEDENTES | 8 |
| CONCEPTO DE LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS | 11 |
| DETERMINACIÓN DE LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS | 13 |
| DETERMINACIÓN DE LA DIETA BÁSICA PROMEDIO | 14 |
| Cálculo de las necesidades nutricionales promedio | 14 |
| Selección de los alimentos | 19 |
| Determinación de las cantidades de alimentos | 26 |
| Evaluación nutricional de la DBP | 40 |
| CÁLCULO DE LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS | 43 |
| LA CBA PARA REGIONES Y ÁREAS URBANAS/RURALES | 45 |
| APLICACIONES DE LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS | 48 |
| Aplicaciones del costo de la CBA | 48 |
| Cálculo del costo de la CBA | 49 |
| Cálculo de las necesidades alimentarias para una población | 52 |
| ANEXOS | 57 |
| REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA Y RECOMENDACIONES DIETÉTICAS DE PROTEÍNA PARA CENTROAMÉRICA | 59 |
| CÁLCULO DE LAS NECESIDADES PROMEDIO DE PROTEÍNAS | 60 |
| TABLA RESUMIDA DE LA COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS | 61 |

PRESENTACIÓN

En la actualidad la Canasta Básica de Alimentos juega un papel importante en diversas actividades relacionadas con la promoción de la Seguridad Alimentaria y Nutricional, y otras afines a la promoción del desarrollo en general. Por lo tanto, consideramos de alta prioridad contar con una guía metodológica actualizada que facilitara su elaboración.

El presente documento, constituye una revisión de la metodología que se ha venido aplicando en los países de la subregión centroamericana para la definición de la Canasta Básica de Alimentos. En dicha revisión, se ha tomado en cuenta las sugerencias y ajustes hechos por las personas responsables de la elaboración de esta herramienta en los distintos países; así como la propia experiencia al apoyar el desarrollo metodológico de este proceso.

Esta revisión va dirigida a todos aquellos profesionales de distintas disciplinas, que tengan bajo su responsabilidad la definición de la Canasta Básica de Alimentos en sus países. Esperamos con este esfuerzo poder contribuir a entender mejor el proceso de la elaboración de esta herramienta y a socializar la metodología desarrollada a través de más de veinte años de experiencia en los países centroamericanos.

Nuestro agradecimiento a todas las personas que han contribuido, con su estímulo y apoyo, a la preparación de este documento.

Las autoras

INTRODUCCIÓN

La necesidad de definir un umbral de pobreza ha sido fundamental en una serie de tareas de la planificación para el desarrollo socioeconómico. Es ampliamente aceptado que la pobreza existe cuando la renta no es suficiente, pero resulta difícil trazar una línea divisoria entre los pobres y los no pobres, además de ser asunto de mucha responsabilidad.

Los economistas y los planificadores del desarrollo han elaborado diversas técnicas para definir oficialmente la magnitud de la pobreza. En algunos casos se parte de la ponderación de las necesidades básicas insatisfechas o en el caso de comparaciones a nivel mundial se han usado líneas de referencia, como es el caso de usar \$1 y \$2 por día. Sin embargo, la forma más usada para medir la pobreza es a través de los niveles de ingreso o de consumo.

A una persona u hogar se le considera pobre si su nivel de ingreso o consumo está por debajo de un nivel mínimo, que le permita satisfacer sus necesidades básicas. Al nivel mínimo establecido se le llama "línea de pobreza", la cual puede variar con el tiempo y en los diferentes grupos de población.

En este nivel mínimo de ingreso o consumo necesario para satisfacer las necesidades básicas, un elemento fundamental es la proporción que corresponde al gasto en alimentos, o sea, un presupuesto mínimo para una alimentación de subsistencia¹.

Por lo tanto, es posible estimar una renta de subsistencia a partir del costo de un mínimo alimentario para una familia promedio, relacionándolo con la proporción que corresponde a la renta de subsistencia. De esta manera se puede determinar un umbral de pobreza, que a lo largo del tiempo habrá que ajustarlo al tamaño de la familia promedio y a los precios de los alimentos. Algunos han criticado esta forma de definir la pobreza porque podría sobrestimar el número de pobres si no toma en cuenta las prestaciones en especie².

La Canasta Básica de Alimentos (CBA), en Centroamérica, ha constituido un instrumento valioso para la definición de la línea de pobreza, sin embargo frente a las reflexiones

¹ Samuelson, P.A. y W.D. Nordhaus. *Economía, Capítulo 34: La pobreza, la igualdad y la riqueza*. Decimotercera Edición. MacGraw-Hill Interamericana de México, S.A. de C.V., México, 1992, pp 993-950.

² Lenda, E.C. and R. Kerr. *Development and users the USDA Food Plans*. *J. Nut. Educ.* 20(5): 232-7, 1988

anteriores hay que considerar que el costo de la misma se queda realmente corto para satisfacer las necesidades reales de la población.

ANTECEDENTES

La Canasta Básica de Alimentos (CBA) es un instrumento de uso eminentemente económico, elaborado y usado, por más de 20 años, en la subregión centroamericana como referencia en el establecimiento de la línea de pobreza. Es de suma importancia considerar que éste ha sido el propósito original y principal de este instrumento y no el educativo como algunas veces se ha pretendido. Esto facilita la comprensión de las implicaciones técnicas que encierra su definición y la metodología aplicada.

En la subregión, la CBA también ha sido útil como referencia en la fijación del salario mínimo y para estimar las necesidades nacionales de alimentos básicos, especialmente granos, con el fin de determinar niveles de déficit en el ámbito nacional y regional, aspectos de sumo interés en el proceso de la Seguridad Alimentaria y Nutricional.

En algunos casos, la CBA se ha usado para identificar aquellos productos cuyo precio debería ser sujeto de alguna consideración, para que puedan estar al alcance de la mayoría de la población, acción de suma importancia para mantener la seguridad alimentaria. En la actualidad, el precio de la CBA es de utilidad para la identificación y vigilancia de grupos a riesgo de inseguridad alimentaria.

La elaboración de la CBA es una tarea bastante compleja, comprometida y de mucha responsabilidad, pues de acuerdo a su contenido se estimarán más, o menos pobres en una población. Cabe señalar aquí dos hechos interesantes:

Primero, en los países centroamericanos el establecimiento y actualización de la CBA oficial ha sido responsabilidad de las oficinas nacionales de planificación económica y de los institutos o direcciones de estadística, por lo que las personas a quienes corresponde esta tarea son ajenas al campo de la nutrición. De ahí que, el INCAP haya promovido que en la definición de la CBA participe un grupo multisectorial y multidisciplinario, incluyendo profesionales del campo de la nutrición.

Segundo, en algunos países, varias instituciones gubernamentales han elaborado para su propio uso una CBA, con distintos conceptos y aplicando diferentes metodologías, lo que ha llevado en más de una ocasión a confusiones, y a falta de unificación de criterios sobre conceptos, medición y vigilancia.

Es pues, de suma importancia unificar criterios, entre quienes definen la CBA y los usuarios, particularmente sobre el concepto del término, sus aplicaciones y la metodología. Por lo que conviene que las instituciones que utilizan la CBA, especialmente para decisiones oficiales, participen de una u otra forma en la determinación de su contenido.

A finales de los setenta, a solicitud de la CEPAL y como referencia para un estudio de la pobreza en la subregión, el INCAP desarrolló una metodología para la definición de la CBA, la cual se aplicó en todos los países del istmo centroamericano^{3 4}. Posteriormente, cada país actualizó el contenido de la CBA, en algunos casos manteniendo la metodología propuesta por el INCAP y en otros haciendo sus propias modificaciones.

Con la participación de profesionales centroamericanos, en 1992 se preparó y publicó un documento sobre la metodología aplicada en la subregión⁵, que tomó en cuenta los ajustes que se habían hecho al procedimiento originalmente propuesto.

La participación, en los últimos años, en discusiones multidisciplinarias e interinstitucionales sobre la metodología de la CBA y en la definición de la misma en los países de la región de Centroamérica^{6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 13} nos ha permitido analizar críticamente los problemas y sesgos de la metodología aplicada y poner en marcha algunos ajustes para superarlos.

Dentro de ese contexto y dada la importancia que en la actualidad ha cobrado la definición de esta herramienta, se decidió realizar esta nueva revisión metodológica, con base en la experiencia acumulada en los últimos años en la subregión.

³ Flores, M. y V.W. Bent. *Canasta Familiar de Alimentos. Definición y metodología*. Arch. Latinoamer. Nutr. 30(1): 58-62, 1980

⁴ CEPAL, *Istmo Centroamericano. Los sistemas alimentarios de la Canasta Básica*. México, marzo de 1981. 100pp

⁵ Menchú, M.T., Osegueda OT. y Zuniga, M. *Definición de la Canasta Básica de Alimentos en Centroamérica*. Guatemala, abril de 1992. 43pp. Publicación INCAP ME/008

⁶ Honduras - SECPLAN. *Definición de la Canasta Básica de Alimentos de Honduras*. Tegucigalpa, abril de 1991. 51pp

⁷ El Salvador –Min. Salud Pública. *Canasta Básica de Alimentos de El Salvador*. San Salvador, septiembre de 1991. 46pp

⁸ Laure J., Menchú, MT. et al. *Informe Preliminar del grupo Técnico Básico de Investigación sobre "Elementos para el cálculo de los salarios mínimos en Guatemala"*. Guatemala, 1994. 70pp

⁹ Costa Rica – Dirección General de Estadística y Censos. *Informe Preliminar de la actualización de la Estructura de la Canasta Básica Alimentaria del Costarricense*. San José, 1994

¹⁰ Costa Rica- Ministerio de Economía, Industria y Comercio. *Dirección General de Estadística y Censos. Min. de Salud. Canasta Básica de Alimentos*. San José, Costa Rica, agosto de 1994. 44pp

¹¹ Panamá – Ministerio de Planificación y Política Económica. *Informe Técnico sobre la Metodología y Costo de la Canasta Básica de Alimentos para la Ciudad de Panamá: 1989-1992*. Panamá, octubre de 1992. 20pp

¹² Menchú, Ma. Teresa. *Informe de la Revisión de la Canasta Básica de Alimentos de Panamá, Guatemala, junio de 1998*

¹³ Panamá. *Taller sobre Metodología de la Canasta Básica de Alimentos, 24-25 septiembre de 2001*

El propósito de este documento es hacer disponible a los grupos nacionales responsables de la definición de la CBA, las etapas a seguir en este proceso. Consideramos que, si bien la CBA tiene un uso estrictamente económico, es de suma importancia velar porque su definición se base en aspectos alimentario-nutricionales, a fin de hacerla lo más cercana posible a las necesidades fisiológicas de la población, sin olvidar otras necesidades sociales.

CONCEPTO DE LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS

Con base en lo anterior, y de acuerdo a discusiones llevadas a cabo en los distintos países donde se ha actualizado o discutido la CBA en los últimos años, ésta ha llegado a ser conceptualizada como:

Mínimo alimentario para una familia u hogar de referencia

Este concepto encierra dos aspectos importantes:

- **una familia/hogar de referencia, y**
- **un mínimo alimentario.**

Familia / hogar de referencia. En la actualidad sigue siendo motivo de discusión la unidad de análisis para medir la pobreza¹⁴, sea que se considere a la familia o el hogar. La familia se considera como el grupo conformado por los padres (o un padre) y los hijos, más otros parientes. Mientras, el hogar estaría conformado por un grupo de personas que viven bajo un mismo techo y comparten los gastos y alimentos, incluyendo personas que no necesariamente tienen lazos de consanguinidad.

En las últimas revisiones de la CBA hemos consideramos solamente el tamaño del hogar promedio, no una familia tipo de la que previamente se haya determinado la edad y sexo de sus integrantes. Inicialmente usamos esa forma, pero fue abandonada por las múltiples arbitrariedades que representaba definir la composición de la “familia tipo”, principalmente por la condición de embarazo y de mujeres en lactancia, y por el número tan alto de hogares no nucleares.

En esta revisión, continuamos manteniendo como referencia para el cálculo de la CBA el tamaño del hogar promedio.

¹⁴ John Icelans, US Census Bureau. *The “Family/Couple/Household” Unit of Analysis in Poverty Measurement. Poverty Measurement Paper. August 22, 2000*

Mínimo alimentario. Es importante que éste mínimo esté conformado por:

Un conjunto de alimentos básicos, en cantidades apropiadas y suficientes para satisfacer POR LO MENOS las necesidades energéticas y proteínicas de la familia u hogar de referencia.

Empero, no basta con cubrir los requerimientos de energía, lo que puede lograrse con innumerables combinaciones de alimentos, es necesario que exista una relación nutricionalmente razonable entre las distintas fuentes alimentarias de energía.

Asimismo, los alimentos seleccionados para la CBA deben ser de uso común, bajo costo y hasta donde sea posible mantener las combinaciones usualmente empleadas por la población. O sea, que respondan a los hábitos, la lógica y a bases científicas.

Desde el punto de vista nutricional, consideramos que la combinación de alimentos de la CBA, debe proveer suficientes kilocalorías y proteínas para cubrir las necesidades promedio de la población más un 10% para cubrir las desigualdades de distribución en el hogar y las pérdidas por el manejo de los alimentos.

Además, que la participación de las proteínas, grasas y carbohidratos al contenido total de energía de los alimentos propuestos, esté acorde a las recomendaciones propuestas por el INCAP; esto es: proteínas 10-15% del contenido energético total (kilocalorías), grasas 20-25%, y carbohidratos 60-70%.

DETERMINACIÓN DE LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS

Aceptando que la CBA es un mínimo alimentario, para definirla es necesario establecer una lista de alimentos en cantidades tales que satisfagan un mínimo nutricional aceptable para la familia / hogar de referencia. Por consiguiente, hay dos aspectos sobre los cuales debe decidirse cuando se define la CBA:

La determinación del mínimo nutricional aceptable para la familia / hogar de referencia

La selección de los alimentos y de sus cantidades para llenar el mínimo nutricional

Una forma lógica de llevar a cabo esta tarea es la siguiente:

- **Establecer en primer lugar una Dieta Básica Promedio para la población de referencia, y**
- **Con base en el tamaño del hogar promedio en la población de referencia, calcular las cantidades de la Canasta Básica de Alimentos.**

De estas dos etapas la más compleja e importante es la primera, la otra es relativamente simple.

DETERMINACIÓN DE LA DIETA BÁSICA PROMEDIO

La Dieta Básica Promedio (DBP) se conceptualiza como: el *mínimo alimentario requerido por el individuo promedio* de una población dada.

Para determinar este mínimo alimentario es necesario, en primer lugar, establecer las necesidades nutricionales del individuo promedio y luego seleccionar los alimentos básicos y las cantidades necesarias para cubrir esas necesidades. La forma de hacerlo se describe a continuación:

CÁLCULO DE LAS NECESIDADES NUTRICIONALES PROMEDIO

En esta revisión de la metodología se ha considerado importante, además de calcular el requerimiento energético del individuo promedio, estimar también las necesidades de proteínas para este individuo promedio. Cuando se considere conveniente, para conocer mejor la calidad nutricional de la DBP, se pueden estimar también las necesidades de algunos nutrientes específicos (por ejemplo: retinol, hierro, calcio), lo que puede hacerse usando las indicaciones de las metas nutricionales del documento de Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP.

Los requerimientos energéticos para el individuo promedio se estiman mediante el cálculo de un promedio ponderado, con base en la composición de la población por edad y sexo, condiciones de embarazo y de lactancia, y los requerimientos de energía propuestos para la población de referencia. Para hacer éste cálculo se necesita la siguiente información:

INFORMACIÓN NECESARIA PARA CALCULAR EL REQUERIMIENTO ENERGÉTICO PROMEDIO

1. Datos de población { *Datos de población por edad simple y sexo*
% de mujeres embarazadas por grupos de edad
% de mujeres en lactancia por grupos de edad
% de niños menores de 1 año lactando
**Nivel de actividad física en adolescentes y adultos*

2. Recomendaciones Dietéticas Diarias para la población de referencia

* Para ajustar requerimientos por tipo de actividad, de lo contrario se aplican los valores para actividad moderada

En el Cuadro 1 se presenta un ejemplo de la forma de hacer estos cálculos, que se facilitan usando una hoja electrónica. La secuencia es la siguiente:

- a. Agrupar los datos de población (o proyecciones) en intervalos de edad y sexo. De acuerdo a los intervalos de edad usados en las Recomendaciones Dietéticas Diarias (RDD) (columna “a”) se clasifica la población. Ver columna “b”.
- b. Estimar el número de embarazadas por grupos de edad¹⁵ (columna “c”). Se calcula el número de mujeres embarazadas para los siguientes grupos de edad: 14-15 años, 16-17 años y 18-49 años, tomando como base la proporción(%) de mujeres embarazadas encontradas en las encuestas materno-infantiles u otra fuente. Cuando no se dispone de este dato se puede hacer una estimación del total de embarazadas usando el monto de la población menor de un año más un 10% y estimando la proporción de embarazadas adolescentes con base en cualquier fuente disponible en salud pública.
- c. Calcular el número de niños menores de un año con lactancia materna¹⁶ (columna “c”). En las encuestas materno infantiles generalmente se obtiene el dato de lactancia. Con la proporción (%) de niños <1 año que están lactando se calcula el total de niños <1 año lactando y esta cantidad se resta del monto total de niños menores de un año. Se tiene así dos grupos: niños <1 año con lactancia materna y niños <1 año sin lactancia materna.
- d. Estimar el número de mujeres dando lactancia por grupos de edad¹⁷ (columna “c”). Se calcula el número de mujeres en lactancia para los siguientes grupos de edad: 14-15 años, 16-17 años y 18-49 años, tomando como base el número de niños que lactan y la proporción (%) de mujeres dando lactancia por grupo de edad. Si no se cuenta con esta información se puede usar la proporción de embarazadas por grupo de edad, se considera que sólo el 85% de los embarazos llegan a término, y se aplica la proporción de mujeres que dan lactancia.
- e. Calcular el número de mujeres que no están embarazadas o dando lactancia (columna “c”). Para ello se resta al número total de mujeres en edades de 14-15

¹⁵ Tomar como referencia los datos de las encuestas materno infantiles.

¹⁶ Ref. 16

¹⁷ Ref. 16

años, 16-17 años y 18-49 años, la suma de mujeres embarazadas y en lactancia en esos grupos de edad.

- f. Estructura de la población corregida (columna "c"). Esta columna se refiere a los datos de población ya ajustados según número de: niños menores de un año con lactancia, mujeres embarazadas y mujeres dando lactancia. La columna se completa con las cifras de niños, adolescentes y adultos varones. La suma de esta columna debe ser igual a la columna b.
- g. Calcular la proporción porcentual de cada grupo de población (columna "d"). Una vez agrupada la población por sexo y grupo de edad, incluyendo por separado los niños <1 año con lactancia materna y los niños <1 año sin lactancia materna, así mismo las mujeres embarazadas y las mujeres en lactancia, según se presenta en la columna "c", se calcula la proporción porcentual de cada grupo con relación a la población total de la población.
- h. Requerimientos energéticos para cada grupo (columna "e"). En esta columna se anotan los requerimientos diarios de energía (kcal) para cada grupo. En este caso se han anotado los valores proporcionados por las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP.
- i. Calcular la participación energética de cada grupo de población (Columna f). Usando los requerimientos energéticos diarios, se calcula la participación energética de cada grupo de población. Para esto, cual se multiplica el porcentaje de población (columna d) por el requerimiento energético (columna c) y se divide entre cien. El requerimiento promedio de energía para esa población corresponde a la suma de la columna "f".

En el Anexo 1 se presentan un resumen de las Recomendaciones Dietéticas para Centroamérica.

Para calcular las necesidades promedio de proteínas se aplica el mismo procedimiento, sólo se sustituye la columna de requerimientos energéticos por los valores de recomendaciones dietéticas de proteínas (ver Anexo 2).

En el caso de adultos se pueden hacer ajustes en las cifras de los requerimientos energéticos si se dispone de información de peso corporal promedio y actividad física. Los ajustes se hacen calculando la tasa de metabolismo basal (TMB) con las ecuaciones de Schofield¹⁸ y luego según el tipo de actividad física se aplican los múltiplos de TMB indicadas en el Cuadro 4 del documento de Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP.

El requerimiento promedio ponderado calculado para los países de la subregión oscila alrededor de 2250 kcal/día, dato que pareciera bajo, sin embargo la población de casi todos los países es relativamente joven. Además, la ingesta promedio de energía encontrada en las últimas encuestas de consumo de alimentos realizadas en Centroamérica es ligeramente inferior a esa cantidad, por lo que al usar este promedio como referencia, en sí ya se está proponiendo una ligera mejoría a la calidad de la dieta promedio.

Por otra parte, hay que tomar en cuenta que las necesidades nutricionales per cápita estimadas representan el monto de energía y proteína que deben ser ingeridas en promedio por la población, sin considerar las desigualdades de distribución y los desperdicios o pérdidas por manejo de los alimentos. Al estimar estas pérdidas alrededor de 10%, la cantidad promedio de 2250 asciende a 2475 kilocalorías diarias per cápita. Resulta más práctico realizar este ajuste al determinar las cantidades de alimentos, como se explica en su oportunidad.

¹⁸ Ver el Cuadro 5 del documento de las Recomendaciones Dietéticas del INCAP.

Cuadro 1

**EJEMPLO. CÁLCULO DEL REQUERIMIENTO PROMEDIO DE ENERGIA PARA
LA POBLACIÓN DE xxx PAÍS, AÑO 2000**

| Edad | Población | | | Requerimiento energético ³ | Promedio porcentual del Req. Energético | |
|------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---|---------------|
| | Años (a) | Número ¹ (b) | Corregida ² (c) | % (d) | kcal/día (e) | kcal (f) |
| Niños (as) | | | | | | |
| < 1 año | | 386,498 | | | | |
| < 1 con lact. materna. | | | 316,928 | 2.8 | 0 | 0.0 |
| < 1 sin lact. Materna | | | 69,570 | 0.6 | 738 | 4.5 |
| 1-2 | | 743,855 | 743,855 | 6.5 | 1200 | 78.4 |
| 3-4 | | 714,964 | 714,964 | 6.3 | 1500 | 94.2 |
| 5-6 | | 687,707 | 687,707 | 6.0 | 1675 | 101.2 |
| Varones | | | | | | |
| 7-9 | | 496,022 | 496,022 | 4.4 | 2000 | 87.1 |
| 10-11 | | 309,555 | 309,554 | 2.7 | 2200 | 59.8 |
| 12-13 | | 293,825 | 293,825 | 2.6 | 2350 | 60.6 |
| 14-15 | | 281,364 | 281,364 | 2.5 | 2650 | 65.5 |
| 16-17 | | 268,573 | 268,573 | 2.4 | 3000 | 70.8 |
| 18-64 | | 2,604,682 | 2,604,682 | 22.9 | 3100 | 709.2 |
| 65 y + | | 193,786 | 193,786 | 1.7 | 2300 | 39.1 |
| Mujeres | | | | | | |
| 7-9 | | 475,556 | 475,556 | 4.2 | 1700 | 71.0 |
| 10-11 | | 296,833 | 296,833 | 2.6 | 1900 | 49.5 |
| 12-13 | | 281,798 | 281,798 | 2.5 | 2000 | 49.5 |
| 14-15 | | 269,769 | 255,585 | 2.2 | 2100 | 47.1 |
| 16-17 | | 257,569 | 184,043 | 1.6 | 2150 | 34.8 |
| 18-49 | | 2,244,695 | 1,590,329 | 14.0 | 2100 | 293.3 |
| 50-64 | | 368,327 | 368,327 | 3.2 | 2100 | 67.9 |
| 65 y + | | 209,958 | 209,958 | 1.8 | 1850 | 34.1 |
| Embarazadas ^{4,5} | | | | | | |
| 14-15 | | | 8,137 | 0.1 | 2385 | 1.7 |
| 16-17 | | | 42,176 | 0.4 | 2435 | 9.0 |
| 18-49 | | | 374,835 | 3.3 | 2385 | 78.5 |
| En lactancia ^{4,5} | | | | | | |
| 14-15 | | | 6,047 | 0.1 | 2600 | 1.4 |
| 16-17 | | | 31,350 | 0.3 | 2650 | 7.3 |
| 18-49 | | | 279,531 | 2.5 | 2600 | 63.8 |
| TOTAL | | 11,385,336 | 11,385,336 | 100.0 | | 2179.6 |

1) Fuente CELADE / CEPAL. Boletín Demográfico No. 66, 2000; 2) Población corregida con datos de embarazadas y mujeres en lactancia; 3) Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP, 1994; 4) No. de embarazadas calculado con base a <1 año + 10% 5) No. de embarazadas y mujeres en lactancia por edad, Enc. Materno Infantil

SELECCIÓN DE LOS ALIMENTOS

En las últimas revisiones de la CBA, en países centroamericanos, se han aplicado varios criterios para la selección de los alimentos, esto evita que se haga en forma arbitraria. Con base en estos criterios, se identifican los alimentos que pueden conformar la CBA, para posteriormente analizar la conveniencia de mantenerlos y/o incluir otros.

Los criterios aplicados son:

Universalidad: que sea un alimento de uso común en la población de referencia, el criterio sugerido es que sea consumido por un 25% o más de hogares,

Aporte energético: que el alimento sea proveedor importante de energía en la dieta, se usa el criterio de 0.5% o más, y

Participación en el gasto en alimentos: que el alimento, hasta cierto punto, represente un gasto frecuente y/o significativo en la alimentación, se usa el criterio de 1% o más.

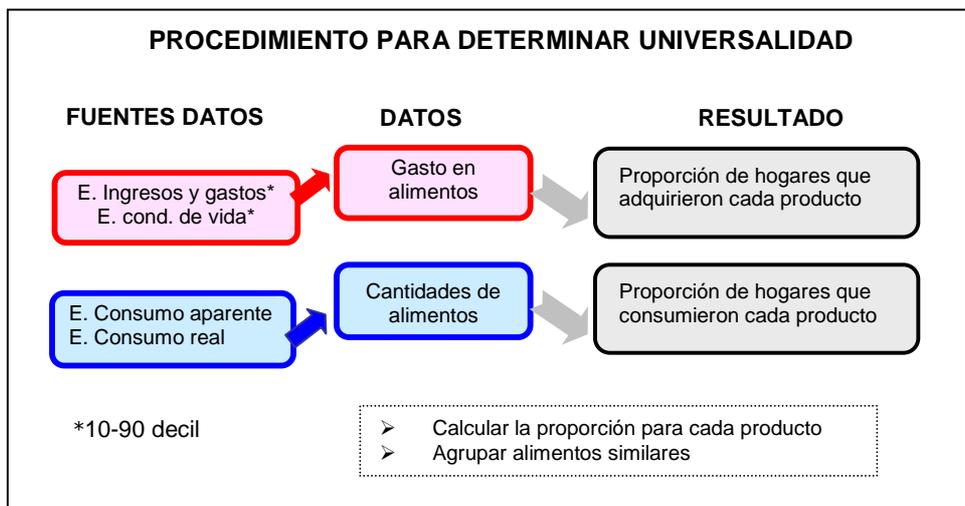
Para poder aplicar estos criterios es necesario contar con la información que se presenta en el recuadro:

| INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA SELECCIÓN DE ALIMENTOS |
|---|
| ➤ <u>Patrón de consumo de alimentos, en el hogar.</u> Puede obtenerse de encuestas de ingresos y gastos familiares (ENIGFAM), encuestas de consumo real o de consumo aparente de alimentos. |
| ➤ <u>Patrón de gasto en alimentos, en el hogar.</u> Puede obtenerse de encuestas de ingresos y gastos familiares (ENIGFAM) o encuestas de condiciones de vida (ENCOVI) |
| ➤ <u>Aporte nutricional de los alimentos.</u> Se obtiene de bases o tablas de composición de alimentos |

Como primera aproximación, se seleccionan los alimentos que llenan por lo menos el criterio de universalidad y uno de los otros dos. Posteriormente, en discusiones del grupo intersectorial responsable de la definición de la CBA, se llega a identificar la lista definitiva de los productos alimenticios que conformarán la CBA.

Universalidad

El criterio de universalidad ha sido aplicado sin problemas en todos los países de la región centroamericana. Un aspecto de discusión ha sido la fijación del punto de corte; cuando se ha usado como criterio que los productos para ser seleccionados deben ser utilizados por el 20% o más de los hogares, la lista de alimentos resulta extensa, y cuando se ha aplicado el 30%, quedan por fuera alimentos que luego en la discusión parecen importantes.



Por experiencia en la definición de la CBA en los distintos países, sugerimos que para considerar que un alimento es de uso común en la población, se mantenga como criterio que sea usado por lo menos por el 25% de las familias u hogares.

Con el propósito de evitar que queden por fuera algunos productos, conviene determinar en primer lugar, para cada alimento individual, la proporción de familias que lo utilizan, y luego agrupar los alimentos que sean similares. Por ejemplo, cuando se tienen datos de pollo por piezas, conviene agruparlas en la categoría de carne de pollo; algo similar puede hacerse para el caso de panes dulces de distinto precio o calidad, así también para el caso de leche en distintas presentaciones.

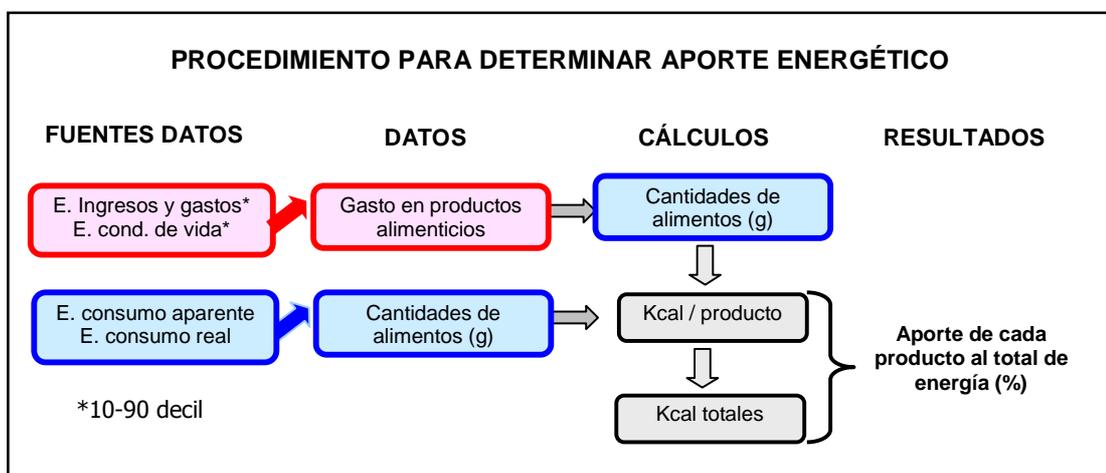
Las fuentes de datos para determinar la universalidad de los alimentos pueden ser las encuestas familiares de consumo de alimentos (real o aparente) y las encuestas de ingresos y gastos en los hogares. Generalmente, las últimas tienen la ventaja de

tener mejor cobertura y se refieren a un periodo más largo que las encuestas de consumo real de alimentos o estudios dietéticos. Si se cuenta con información de los dos tipos de encuestas conviene usar ambos a fin de tener más elementos de juicio para seleccionar los alimentos.

Aporte energético

El aporte energético se refiere a la contribución de cada alimento al contenido energético total de la dieta (encuestas de consumo real o dietéticas) o en la disponibilidad de energía alimentaria en el hogar (encuestas de consumo aparente o de ingresos y gastos). El criterio aplicado consiste en identificar a los alimentos que contribuyen con el 0.5% o más del contenido total de energía de la dieta o de la disponibilidad energética alimentaria en el hogar.

Al igual que en el caso anterior, se sugiere calcular primero la contribución de cada alimento en forma individual y luego de los grupos constituidos por presentaciones distintas del mismo alimento. Eso ayudará a seleccionar el tipo de alimento que debería incluirse en la CBA.



La fuente de datos en este caso la constituyen también las encuestas de consumo de alimentos y las encuestas de ingresos y gastos. En las primeras, con frecuencia se dispone de la contribución energética de los alimentos y de los grupos de alimentos al contenido total de la dieta, resultando fácil identificar a los alimentos que aportan el 0.5% o más del contenido total de energía.

En las encuestas de ingresos y gastos familiares, los datos disponibles se refieren al gasto realizado en el hogar por cada producto usado en la alimentación humana, para el periodo de una semana o más tiempo. Es necesario, por lo tanto, calcular las cantidades de alimentos adquiridas según el gasto efectuado y luego, estimar el contenido de kilocalorías correspondientes a cada cantidad de alimento.

En algunas encuestas de hogares se anota también la cantidad de alimento adquirida; sin embargo, no siempre se cuenta con este dato por lo que es necesario calcularlo con base en los precios de los productos en el mercado local. Hay que tomar cuenta que los precios varían de una región a otra dentro del mismo país, y entre área urbana y área rural. Además, se necesita disponer de información sobre el peso de medidas usuales de compra (unidades, manojos, etc.).

La información sobre precios de alimentos en el mercado generalmente se encuentra en las oficinas de estadística y/o en los ministerios de economía, aunque casi siempre es específica para las ciudades.

El peso de las unidades de compra, con frecuencia se encuentra en las unidades de nutrición de los ministerios de salud o en las escuelas de nutrición. Otra fuente de esta información podría ser las encuestas sobre condiciones de vida, ya que en las últimas encuestas realizadas en la región, se ha incorporado estudios complementarios para obtener estos datos. Es importante tomar en cuenta, que con frecuencia los pesos de las unidades de compra (libra, botella), no siempre son medidas exactas, por lo que si se dispone de esta información es necesario hacer las correcciones correspondientes.

Una vez estimadas las cantidades de alimentos, se calcula el contenido energético de la cantidad de cada producto usando datos sobre la composición de alimentos tal como se compran.

Es importante hacer notar que en las Tablas de Composición de Alimentos generalmente, se presenta el contenido nutricional para 100 gramos de alimento neto o parte comestible. Cuando se aplican estos valores a cantidades como se compran los alimentos, es necesario hacer una corrección para aquellos productos que se

adquieren con partes no comestibles (cáscaras, huesos, semillas), como sucede con las frutas, carnes y otros.

Con frecuencia, en las encuestas de ingresos y gastos los productos son agrupados por similitud (jugos, panes, quesos), entonces se hace necesario calcular el contenido energético por 100 gramos del grupo. En estas encuestas también se registra el consumo de alimentos comprados ya preparados para consumo en el hogar o en el lugar de compra, en este caso es necesario disponer del peso de la unidad de compra y del contenido nutricional de la misma.

Conviene preparar una Tabla resumida de la composición de los alimentos usados con mayor frecuencia en la población, incluyendo los productos que se han agrupado. En el Anexo 3 se presenta un resumen del contenido de energía, proteínas, grasas y carbohidratos para algunos alimentos usados en Centroamérica

En las últimas encuestas de ingresos y gastos, realizadas en los países de la subregión, se ha encontrado que cada vez aumenta más la proporción del gasto que el hogar destina a la adquisición de alimentos ya preparados, sea para consumo en el lugar de compra o para consumo en el hogar. Esto es importante considerarlo, porque se dispone de poca información sobre el contenido nutricional de comidas a la venta, sobre todo artesanales, por lo que es necesario estimarlo a partir de recetas comunes.

Por otra parte, los datos sobre consumo de alimentos pueden referirse a montos usados en un día, una semana o un periodo más largo. Cómo lo que interesa es estimar la proporción en que participa cada alimento en el contenido total de energía, prácticamente no importa el periodo a que se refiere el consumo. Obviamente, en cuanto más largo sea el periodo, mayor será la variabilidad de alimentos, por lo que es importante disponer no solamente de encuestas de consumo real o dietéticas, que generalmente se refieren a periodos cortos, sino también estudios de consumo aparente y de ingresos y gastos, que se refieren a periodos por lo menos de una semana.

Finalmente, cuando ya se tiene el contenido energético de cada uno de los productos se calcula el contenido total de energía proporcionada por la dieta o por los alimentos

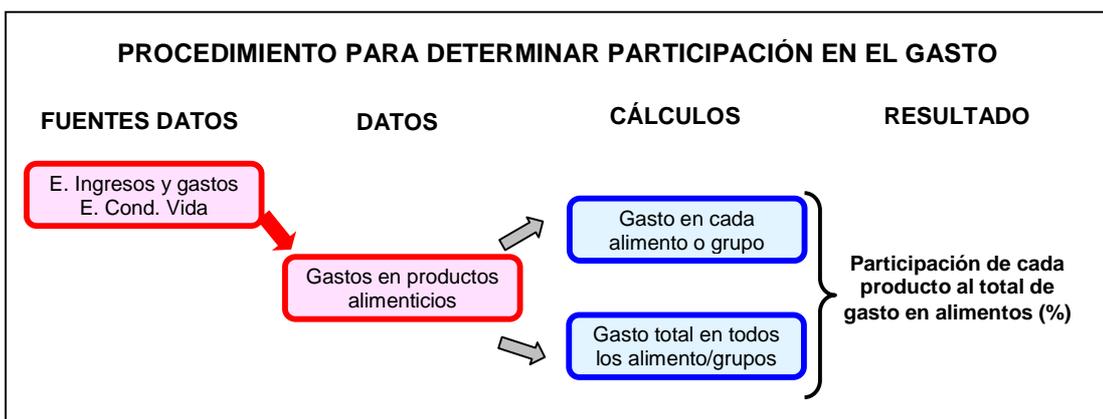
usados en el hogar para la alimentación humana, luego se procede a calcular la proporción con que cada producto participa en el contenido total de energía.

Participación en el gasto en alimentos.

La consideración del criterio de la contribución del alimento dentro del gasto total en alimentos es fundamental por ser el propósito de la CBA principalmente de carácter económico; además, de esta manera se toman en cuenta aquellos productos alimenticios que son importantes en el presupuesto del hogar.

Como fuente de datos se usan las encuestas de hogares, sea de ingresos y gastos u otras en las cuales se recopile datos sobre gasto en alimentos, como son las de condiciones de vida. Los datos de estas encuestas proveen el gasto por el total de alimentos y por cada producto, es necesario por lo tanto calcular la participación de cada alimento en ese total.

Es importante verificar que en el gasto en productos alimenticios se haya incluido solamente el gasto en productos para alimentación humana, porque con frecuencia en este total se incluye también el gasto en cigarrros y licores, y porque algunos productos, como es el caso del maíz, pueden ser usados también para consumo animal. En estos casos, es necesario sacar del total de gasto en alimentos, todos aquellos gastos que no corresponden a productos para el consumo humano.



Al aplicar este criterio se facilita la inclusión en la CBA de alimentos considerados como “gratificantes”, que llenan ciertas necesidades sociales y que son consumidos por la mayoría de la población, tal es el caso del café, sal y refrescos.

La selección de los alimentos se facilita si se tiene a la vista los datos que servirán de criterio para decidir sobre cada alimento. Se sugiere preparar una tabla en la que se liste los alimentos y las proporciones obtenidas (Ver ejemplo en el Cuadro 2).

Cuadro 2

EJEMPLO DE APLICACIÓN DE CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LOS ALIMENTOS

| Productos | % familias con consumo | % contribución energía | % participación en gasto alimentos |
|----------------|------------------------|------------------------|------------------------------------|
| Leche | 33 | 0.85 | 2.45 |
| Queso blanco | 32 | 0.55 | 1.50 |
| Carne de res | 27 | 0.48* | 1.75 |
| Carne de pollo | 30 | 1.52 | 4.00 |
| Frijoles | 75 | 6.87 | 5.00 |
| Cebolla | 40 | 0.09* | 0.32* |
| Tomate | 60 | 0.06* | 0.45* |
| Café | 95 | 0.00* | 1.10 |

* No llenan los criterios

Nota explicativa: En el cuadro se observa que el tomate y la cebolla solamente llenan el criterio de universalidad; sin embargo fueron incluidos en la CBA después de discutir su importancia en el patrón de consumo de la población, a pesar de no ser significativa su contribución a energética y su participación en el gasto.

En algunos casos ocurre que alimentos usados por una elevada proporción de las familias representan un bajo aporte energético al contenido total y es también baja su participación en el gasto. En estos casos el grupo responsable de la definición de la CBA tomará la decisión de incluir o no el alimento en la lista de productos.

Es importante que, como en todo el proceso de la definición de la CBA, la selección de alimentos sea decisión de un grupo multidisciplinario en el que estén representados las diferentes instituciones usuarias de la Canasta Básica de Alimentos. Esto permitirá disponer de opiniones diversas sobre la conveniencia o no de la inclusión de determinado alimento y contar con un consenso al respecto.

Un aspecto interesante y que se ha discutido en los países de la subregión es la conveniencia de incluir grupos de alimentos en vez de alimentos individuales, sobre todo en caso de las frutas de temporada. Al incluir un grupo de alimentos se requiere definir la proporción de los alimentos individuales que integran el grupo para poder estimar el costo de la cantidad definida. En algunos casos se ha decidido incluir más bien alimentos individuales y en el caso de las frutas establecer opciones por la temporada.

En la selección de los alimentos, cuando solamente se tiene información de grupos de alimentos (carne de res, quesos, pan, etc.), es importante la decisión sobre tipo de productos a incluir en cada grupo. En cada caso conviene que la decisión sea en consenso, generalmente se toman los productos más populares y de menor precio.

El número de alimentos seleccionados para la canasta básica de alimentos, por diversas razones, ha variado mucho de un país a otro, entre ellas por la fuente de información usada o por el criterio aplicado para estimar universalidad.

El número de productos es menor cuando se usa, como fuente única de datos, una encuesta de consumo aparente, que generalmente se circunscriben a una lista restringida de alimentos (Guatemala, Rev. 93). De allí la conveniencia de usar varias fuentes de información.

Por otra parte, en algunos países se ha considerado como productos independientes a distintos cortes de carne de res, lo que hace que el número de productos de la CBA aumente, en este caso conviene agrupar todos estos productos en una sola categoría - carne de res- y para estimar la contribución energética tomar en cuenta la proporción de cada corte al total.

Un número manejable de productos para una CBA en el ámbito nacional es alrededor de 30 ítems, considerando que entre ellos hay varios que son grupos genéricos. Sin embargo, cada país definirá en consenso el número de alimentos que incluirá en la CBA.

DETERMINACIÓN DE LAS CANTIDADES DE ALIMENTOS

Una vez definida la lista de alimentos que se incluirán en la CBA, el paso siguiente es determinar las cantidades requeridas para cubrir las necesidades nutricionales promedio calculadas.

Este proceso se realiza en las etapas siguientes:

1. **Establecimiento de la estructura energética de la DBP**
2. **Cálculo de la participación energética (Kcal.) de cada alimento**
3. **Cálculo de las cantidades de alimentos**

Las proporciones en las que se puede combinar los distintos alimentos seleccionados, para llenar los requerimientos energéticos promedio, son innumerables. Para no hacerlo en una forma arbitraria se toma como referencia la estructura energética de la dieta o de la disponibilidad de alimentos en la población (según la fuente principal de los datos).

Establecimiento de la estructura energética de la DBP

La estructura energética de la dieta o disponibilidad alimentaria no es más que **la contribución porcentual de cada grupo de alimentos al contenido total de energía** de la dieta o de la disponibilidad de kilocalorías en el hogar.

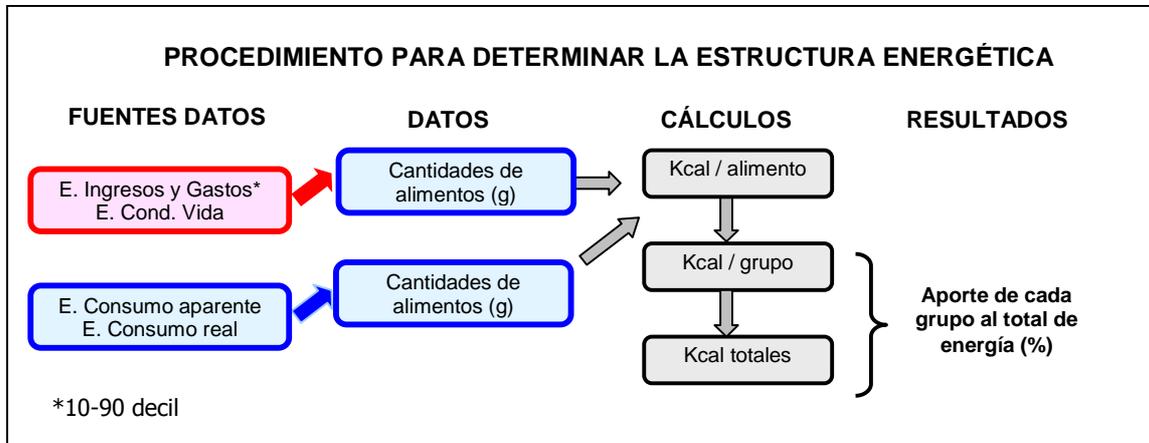
O sea, el peso que tiene cada grupo de alimentos en el contenido total de kilocalorías consumidas o disponibles en el hogar (Ver Cuadro 3).

Cuadro 3

EJEMPLO DE LA ESTRUCTURA DE UNA DIETA

| <i>Productos</i> | % del contenido energético |
|--------------------|-----------------------------------|
| Lácteos | 6.5 |
| Huevos | 1.5 |
| Carnes | 6.0 |
| Frijoles | 10.0 |
| Cereales-derivados | 42.0 |
| Azúcares | 12.0 |
| Grasas | 12.0 |
| Frutas y Verduras | 6.0 |
| Miscelánea | 4.0 |
| Total | 100.0 |

En el siguiente esquema gráfico se muestran las etapas a seguir para determinar la estructura energética del consumo de alimentos, según la fuente o fuentes de datos.



Para establecer la estructura energética del consumo de alimentos, sea obtenido de una encuesta de consumo de alimentos (aparente o real) o de encuestas de ingresos y gastos (ENIGFAM) o de encuestas de sobre condiciones de vida (ENCOVI), es necesario primero obtener en gramos las cantidades consumidas de alimentos.

Cuando se cuenta únicamente con datos sobre gastos en alimentos, como ocurre en las encuestas de ingresos y gastos en los hogares, es necesario transformar previamente estos valores en cantidades de alimentos, como ya fue indicado cuando se explicó el cálculo del aporte energético de cada alimento.

Posteriormente, los alimentos usados o adquiridos son clasificados en los grupos básicos de alimentos y luego se calcula el aporte energético de cada grupo al contenido total de kilocalorías.

Los grupos sugeridos para clasificar los alimentos son los siguientes:

- Productos lácteos:* Se incluyen leches y quesos de todo tipo, además de la crema.
- Huevos:* Huevos de gallina y otros si los hubiere en el patrón de gasto en alimentos.
- Carnes:* De todo tipo y cortes (res, cerdo, pollo, mariscos y pescado, embutidos)
- Leguminosas:* Frijoles, lentejas y otras.
- Cereales:* Se incluyen cereales en grano y derivados, como tortillas de maíz, panes, pastas, cereales de desayuno, y otros.
- Azúcares:* Azúcar blanca, panela, mieles, jarabes, confites y otros dulces.
- Grasas:* aceites, margarina, mantequilla, manteca, mayonesa.

Verduras y hortalizas: Se incluyen todos aquellos productos que la población toma como verduras (guisquil o chayote, papa, yuca, zanahoria, tomate, etc.) y las que se consideran como hortalizas para ensaladas crudas.

Frutas: Todas las frutas, inclusive las musáceas (bananos y plátanos). El aguacate puede considerarse en las verduras, si se consume como tal.

Miscelánea: Aquí se incluyen todas las bebidas, los alimentos procesados que se consumen con frecuencia como son las sopas deshidratadas y las salsas; también los alimentos que se adquieren para consumo inmediato y no pueden ubicarse específicamente en ninguno de los grupos anteriores (comidas rápidas y otras comidas).

Una vez clasificados los alimentos es necesario calcular la cantidad de kilocalorías que aporta cada producto, cada grupo y la suma total de kilocalorías. En el cuadro 4 se ofrece un ejemplo de cómo se establece la estructura de una dieta a partir de datos obtenidos en una encuesta de consumo real de alimentos, donde las cifras que se obtienen corresponden a gramos netos de alimento.

Los pasos de los cálculos son los siguientes:

Columna "a". Cantidades de cada alimento, obtenidas en una encuesta de consumo y expresadas en gramos netos;

Columna "b". Valores del contenido de kilocalorías en 100 gramos netos de alimento o del grupo considerado, datos obtenidos de la Tabla de Composición de Alimentos;

Columna "c". Contenido de kilocalorías en cada cantidad de alimento, que resulta de la multiplicación de las dos columnas anteriores y dividido entre 100. La suma de la columna da el contenido de kilocalorías para cada grupo (cifras anotadas en **negrita y subrayado**) y para el total de todos los alimentos;

Columna "d". Se anota el porcentaje de contribución de cada alimento o grupo de alimentos al contenido total de kilocalorías de la dieta.

Cuadro 4

EJEMPLO DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA ENERGÉTICA DE UNA DIETA

| PRODUCTOS | Consumo promedio diario por familia | Contenido energético en 100g alimento | Contenido energético en la alimentación | Contribución porcentual al contenido de energía |
|------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---|
| | Gramos netos | kilocalorías | kilocalorías | % |
| | (a) | (b) | (c)=a*b/100 | (d)=c/9946.04 X 100 |
| Lácteos | | | 507.53 | 5.10 |
| Leche en Polvo | 20 | 356 | 71.27 | 0.72 |
| Leche Líquida | 480 | 65 | 312.00 | 3.14 |
| Queso fresco | 30 | 207 | 62.10 | 0.62 |
| Queso duro | 14 | 444 | 62.16 | 0.62 |
| Huevos | | | 153.92 | 1.55 |
| Huevos de Gallina | 104 | 148 | 153.92 | 1.55 |
| Carnes | | | 648.90 | 6.52 |
| Carne de res | 130 | 218 | 283.40 | 2.85 |
| Carne de pollo o gallina | 170 | 215 | 365.50 | 3.67 |
| Leguminosas | | | 790.05 | 7.94 |
| Frijoles toda variedad | 230 | 344 | 790.05 | 7.94 |
| Cereales | | | 4797.65 | 48.24 |
| Arroz | 95 | 360 | 342.00 | 3.44 |
| Tortillas de maíz | 1200 | 224 | 2688.00 | 27.03 |
| Pan francés | 110 | 298 | 327.80 | 3.30 |
| Pan dulce | 200 | 438 | 876.00 | 8.81 |
| Avena | 105 | 378 | 396.90 | 3.99 |
| Pastas alimenticias | 45 | 371 | 166.95 | 1.68 |
| Azúcares | | | 1324.80 | 13.32 |
| Azúcar | 345 | 384 | 1324.80 | 13.32 |
| Grasas | | | 1172.08 | 11.78 |
| Aceite vegetal | 133 | 884 | 1172.08 | 11.78 |
| Verduras y hortalizas | | | 144.40 | 1.45 |
| Tomate rojo | 90 | 21 | 18.90 | 0.19 |
| Cebolla | 50 | 35 | 17.50 | 0.18 |
| Repollo | 60 | 28 | 16.80 | 0.17 |
| Zanahoria | 30 | 41 | 12.30 | 0.12 |
| Guisquil o chayote | 90 | 31 | 27.90 | 0.28 |
| Ayote maduro | 20 | 30 | 6.00 | 0.06 |
| Papas | 60 | 75 | 45.00 | 0.45 |
| Frutas | | | 213.00 | 2.14 |
| Banano maduro | 150 | 97 | 145.50 | 1.46 |
| Naranja | 95 | 42 | 39.90 | 0.40 |
| Papaya | 40 | 32 | 12.80 | 0.13 |
| Piña | 20 | 52 | 10.40 | 0.10 |
| Sandía | 20 | 22 | 4.40 | 0.04 |
| Otros | | | 193.71 | 1.95 |
| Sopas deshidratadas | 15 | 334 | 51.75 | 0.52 |
| Salsas diversas de tomate | 55 | 94 | 51.75 | 0.52 |
| Gaseosas, refrescos y jugos | 215 | 42 | 90.21 | 0.91 |
| Total | | | 9946.04 kcal | 100.00 |

Con los datos del cuadro 4 se elaboró el siguiente cuadro donde se resume el aporte energético de cada grupo de alimentos, y que constituye la estructura de la dieta para ese ejemplo.

Cuadro 5

RESUMEN DE LA ESTRUCTURA DE UNA DIETA

| Productos | Aporte energético % |
|-----------------------|---------------------|
| Lácteos | 5.10 |
| Huevos | 1.55 |
| Carnes | 6.52 |
| Leguminosas | 7.94 |
| Cereales | 48.24 |
| Azúcares | 13.32 |
| Grasas | 11.78 |
| Verduras y hortalizas | 1.45 |
| Frutas | 2.14 |
| Otros | 1.95 |
| | 100.00 |

Como ya se mencionó, la información para determinar la estructura energética de la dieta usual puede obtenerse de datos de encuestas dietéticas realizadas a nivel nacional (consumo real de alimentos), de encuestas de ingresos y gastos familiares o de encuestas de consumo aparente (adquisición disponibilidad familiar de alimentos).

En cada caso la forma de determinar la estructura de la dieta es similar, únicamente habrá que tomar en cuenta que los valores de contenido de kilocalorías por 100 gramos de alimento correspondan a la forma como se presentan las cantidades de alimentos (sea netos o con desperdicio o como se compran).

Obviamente, la estructura energética de la alimentación de una misma población puede diferir ligeramente según sea la fuente de la información, como puede verse en el cuadro 6.

Cuadro 6

**ESTRUCTURA ENERGÉTICA PROVENIENTE DE TRES DISTINTAS ENCUESTAS
EN UN MISMO PAÍS, Y ESTRUCTURA PROPUESTA PARA LA “DBP”
(% de participación)**

| Productos | Ingresos y Gastos | Consumo Real | Consumo Aparente | Estructura propuesta para la DBP |
|---------------------|-------------------|--------------|------------------|----------------------------------|
| P. Lácteos | 6.4 | 7.8 | 7.7 | 7.0 |
| Huevos | 1.4 | 1.1 | 1.7 | 1.5 |
| Carnes | 6.4 | 5.4 | 4.6 | 5.5 |
| Leguminosas | 7.9 | 8.2 | 7.8 | 8.0 |
| Cereales | 33.1 | 38.5 | 36.4 | 42.0 |
| Azúcares | 17.5 | 12.7 | 16.4 | 12.0 |
| Grasas | 17.2 | 16.0 | 17.3 | 12.0 |
| Raíces y tubérculos | 3.5 | 1.1 | 5.2 | 4.0 |
| Verduras/hortalizas | 1.2 | 2.5 | 1.3 | 2.0 |
| Frutas | 1.1 | 3.2 | 1.6 | 2.0 |
| Miscelánea | 4.3 | 3.5 | nd | 4.0 |
| | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

Cuando se dispone de datos de diferentes encuestas, conviene analizar las diferentes estructuras y decidir en consenso entre el grupo responsable de la definición de la CBA, cual es la que más conviene para la definición de la DBP. Sin embargo, esta estructura no es la definitiva, aún puede sufrir ligeras modificaciones al calcular las cantidades de alimentos.

Si se cuenta con datos de encuestas de hogares sobre gastos en alimentos, es preferible usar estos como base para determinar la estructura energética que se usará en el cálculo de la DBP, ya que generalmente las encuestas de hogares tienen mayor cobertura en tiempo y espacio, que las encuestas de consumo de alimentos.

Empero, hay que tomar en cuenta que este tipo de encuestas se suele sobrestimar las cantidades de grasa y azúcar, pero si se cuenta con información de otras encuestas de consumo se puede decidir sobre la proporción de estos productos.

Por otra parte, cuando sólo se dispone de datos de encuestas de consumo de alimentos realizadas en un sector de la población (particularmente de bajos recursos), donde la ingesta dietética es insuficiente, la estructura energética de la

dieta suele ser inapropiada y será necesario analizar con cuidado la estructura que se usará y hacer los ajustes pertinentes a fin de disponer de un balance adecuado de energía proveniente de carbohidratos, grasas y proteínas.

La determinación de la estructura energética que servirá de base para la CBA es fundamental, por lo que es arriesgado depender de una sola fuente de datos para establecerla.

En la definición de la CBA se establece primero una estructura preliminar para la DBP, la que de hecho es ajustada al momento de hacer los cálculos del contenido nutricional de las cantidades de alimentos, de manera que la calidad nutricional de la dieta mínima propuesta sea lo más apropiada posible. Al hacer estos ajustes será necesario tomar en cuenta también la disponibilidad nacional de alimentos.

A manera de ejemplo, en el cuadro 7 se muestran las estructuras definidas hace algunos años para la CBA de tres países de la región.

Cuadro 7

**LA ESTRUCTURA DE LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS
EN TRES PAÍSES CENTROAMERICANOS**

| Tipo de alimentos | Guatemala (93) | Honduras (91) | Costa Rica (95) |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| | % | % | % |
| Cereales | 55.6 | 50.0 | 33.1 |
| Leguminosas | 9.8 | 11.0 | 7.9 |
| Azúcares | 14.6 | 8.0 | 17.5 |
| Grasas | 7.2 | 12.0 | 17.2 |
| Lácteos | 3.8 | 5.0 | 6.4 |
| Carnes | 2.3 | 5.0 | 6.0 |
| Huevos | 1.5 | 2.0 | 1.4 |
| Verduras | 2.3 | 2.0 | 4.7 |
| Frutas | 2.4 | 4.0 | 1.1 |
| Otros | 0.5 | 1.0 | 4.7 |

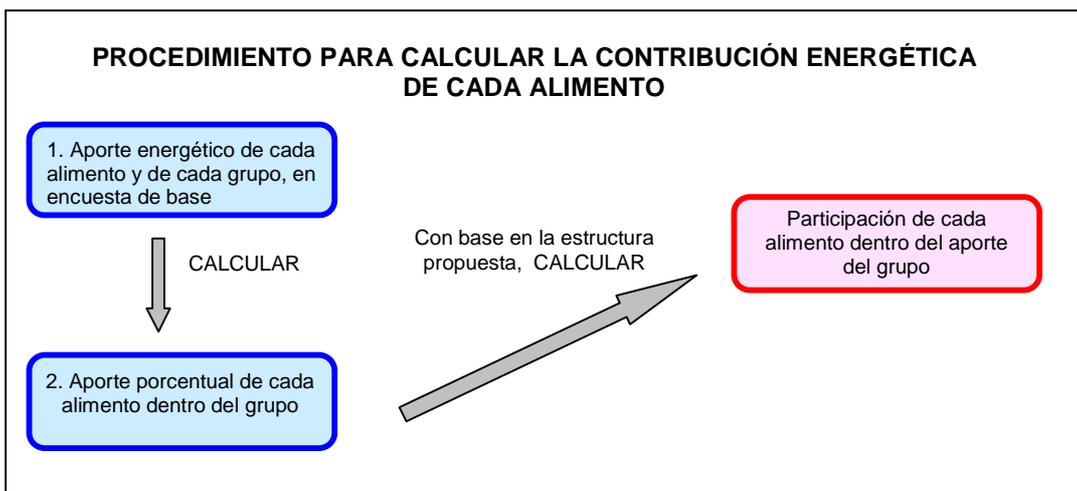
Como se observa en el cuadro anterior, la estructura de la CBA en el caso de Guatemala es muy baja en grasas, por lo que su aporte al contenido total de energía

está por debajo de la proporción recomendada por el INCAP. Por otra parte, en el caso de Costa Rica, la cantidad en azúcares es relativamente alta.

Ambos casos responden al patrón de dieta encontrado en las encuestas de referencia. De ahí, que en esta revisión se insista en la necesidad de ajustar la estructura de acuerdo a un balance energético más apropiado.

Participación energética de cada alimento

Una vez definida la estructura energética preliminar de la DBP es necesario cuantificar la participación energética de cada alimento seleccionado dentro del grupo respectivo. Para ello, con base en los datos disponibles, sea de una encuesta de ingresos y gastos o de una encuesta de consumo real o aparente se calcula el contenido total de energía y el aporte de cada alimento dentro del grupo; en este paso conviene agrupar varios productos similares.



En el cuadro 8 se presentan los cálculos realizados para llegar a establecer la participación energética inicial de cada alimento en la DBP.

Columna "a". Datos tomados del cuadro 4 que corresponden al contenido de energía de cada producto encontrado en la encuesta.

Columna "b". Proporción porcentual en que participa cada producto al contenido de energía de su grupo correspondiente.

Columna "c". En esta columna se han listado los nombres de los productos que se incluirán en la DBP. En el ejemplo se ha dejado un solo rubro para todos los quesos; igual para güisquil (o chayote) y ayote; en las frutas se ha unido bajo un solo rubro las de temporada.

Columna "d". Aquí se anota la estructura que se ha propuesto para la DBP.

Columna "e". Con base en la proporción porcentual encontrada en "b", se calcula el aporte de cada producto dentro del grupo correspondiente.

Columna "f". Con base en los datos de la columna "e", se ha elaborado una propuesta de participación de cada producto dentro de la estructura de la DBP. Esta es una propuesta inicial, que se usa para hacer los primeros cálculo de la DBP, una vez realizada la evaluación nutricional, se hacen los ajustes pertinentes y se deja la estructura definitiva.

Cuadro 8

CÁLCULO DE LA PARTICIPACIÓN DE CADA ALIMENTO DENTRO DEL GRUPO

| Datos de referencia | | | Datos para calcular la DBP | | | |
|--------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------------|----------------------------------|--|--|
| Productos de la encuesta | Contenido energía de la alimentación | Proporción de cada alimento en el grupo | Propuesta de productos para la DBP | Estructura propuesta para la DBP | Participación de c/alimento en estructura, según "b" | Propuesta inicial de participación cada alimento en estructura DBP |
| | kilocalorías | % | | % | % | % |
| | (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) |
| LÁCTEOS | 507.53 | 100.00 | LÁCTEOS | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| Leche en Polvo | 71.27 | 14.04 | Leche en Polvo | | 0.70 | 1.00 |
| Leche Líquida | 312.00 | 61.47 | Leche Líquida | | 3.07 | 2.50 |
| Queso fresco | 62.10 | 12.24 | Quesos | | 1.22 | 1.50 |
| Queso duro | 62.16 | 12.25 | | | | |
| HUEVOS DE GALLINA | 153.92 | 100.00 | HUEVOS | 1.60 | 1.60 | 1.60 |
| Huevos de Gallina | 153.92 | 100.00 | Huevos | | 1.60 | 1.60 |
| CARNES | 648.90 | 100.00 | CARNES | 5.00 | 5.00 | 5.00 |
| Carne de res | 283.40 | 43.67 | Carne de res | | 2.18 | 2.00 |
| Carne de pollo o gallina | 365.50 | 56.33 | Carne de pollo | | 2.82 | 3.00 |

Continuación del Cuadro 8

| Productos de la encuesta | Contenido energía de la alimentación | Proporción de cada alimento en el grupo | Propuesta de productos para la DBP | Estructura propuesta para la DBP | Participación de c/alimento en estructura, según "b" | Propuesta inicial de participación cada alimento en estructura DBP |
|------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------------|----------------------------------|--|--|
| | kilocalorías | % | | % | % | % |
| LEGUMINOSAS | 790.05 | 100.00 | LEGUMINOSAS | 8.50 | 8.50 | 8.50 |
| Frijoles toda variedad | 790.05 | 100.00 | Frijoles | | 100.00 | 8.50 |
| CEREALES | 4797.65 | 100.00 | CEREALES | 54.00 | 54.00 | 54.00 |
| Arroz | 342.00 | 7.13 | Arroz | | 3.85 | 4.00 |
| Tortillas de maíz | 2688.00 | 56.03 | Tortillas de maíz | | 30.25 | 30.00 |
| Pan francés | 327.80 | 6.83 | Pan francés | | 3.69 | 4.00 |
| Pan dulce | 876.00 | 18.26 | Pan dulce | | 9.86 | 9.50 |
| Avena | 396.90 | 8.27 | Avena | | 4.47 | 4.50 |
| Pastas alimenticias | 166.95 | 3.48 | Pastas | | 1.88 | 2.00 |
| AZÚCARES | 1324.80 | 100.00 | AZÚCARES | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Azúcar | 1324.80 | 100.00 | Azúcar | | 100.00 | 10.00 |
| GRASAS | 1172.08 | 100.00 | GRASAS | 10.00 | 10.00 | 10.00 |
| Aceite vegetal | 1172.08 | 100.00 | Aceite vegetal | | 100.00 | 10.00 |
| VERDURAS Y HORTALIZAS | 144.40 | 100.00 | VERDURAS Y HORTALIZAS | 1.80 | 1.80 | 1.80 |
| Tomate rojo | 18.90 | 13.09 | Tomate rojo | | 0.24 | 0.20 |
| Cebolla | 17.50 | 12.12 | Cebolla | | 0.22 | 0.20 |
| Repollo | 16.80 | 11.63 | Repollo | | 0.21 | 0.10 |
| Zanahoria | 12.30 | 8.52 | Zanahoria | | 0.15 | 0.20 |
| Guisquil | 27.90 | 19.32 | Guisquil&chayote | | 0.42 | 0.60 |
| Ayote maduro | 6.00 | 4.16 | Papas | | 0.56 | 0.50 |
| Papas | 45.00 | 31.16 | | | | |
| FRUTAS | 213.00 | 100.00 | FRUTAS | 2.10 | 2.10 | 2.10 |
| Banano maduro | 145.50 | 68.31 | Banano maduro | | 1.43 | 1.50 |
| Naranja | 39.90 | 18.73 | Naranja | | 0.39 | 0.40 |
| Papaya | 12.80 | 6.01 | Frutas temporada | | 0.27 | 0.20 |
| Piña | 10.40 | 4.88 | | | | |
| Sandía | 4.40 | 2.07 | | | | |
| OTROS | 193.71 | 100.00 | OTROS | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| Sopas deshidratadas | 51.75 | 26.72 | Sopas en polvo | | 0.53 | 0.50 |
| Salsas varias de tomate | 51.75 | 26.72 | Salsas | | 0.53 | 0.50 |
| Gaseosas, refrescos, jugos | 90.21 | 46.57 | Gaseosas, refrescos, jugos | | 0.93 | 1.00 |
| TOTAL | | | | 100.00 | 100.00 | 100.00 |

Cálculo de las cantidades de alimentos

Una vez definido el aporte porcentual con que cada alimento participa en el contenido total de energía de la DBP, se procede a calcular las cantidades en gramos de cada alimento. Esto se hace de la forma siguiente:

- a) Se estima la **contribución energética** de cada producto en la DBP, con base en la estructura definida para la DBP, la proporción de participación de cada producto y el requerimiento energético promedio. Por ejemplo:
Si el requerimiento energético promedio fuera 2250 kcal y el porcentaje de participación de la leche fuera de 2.0%, la contribución energética de la leche en la DBP sería igual a: $(2.0 \times 2250) \div 100 = 45$ kcal

- b) Se calcula la **cantidad de alimento** de cada producto correspondiente a la contribución energética con que participará, tomando como base el contenido de energía en 100 gramos netos del producto. Estos valores se obtienen de una Tabla de Composición de Alimentos. Por ejemplo:
Si el contenido de energía en 100 gramos netos de leche fluida fuera de 65 kcal y la contribución energética de ese producto en la DBP fuera de 45 kcal, la cantidad de leche en la DBP sería igual a: $(45 \times 100) \div 65 = 69$ gramos netos

Las cantidades de alimentos de la DBP se calculan en gramos netos, debido a que las tablas de composición de alimentos, por lo general corresponden a 100 gramos netos de producto. Posteriormente, las cantidades deben ser ajustadas a cantidades en gramos brutos o como se compran los alimentos.

En el cuadro 9 se presenta un ejemplo de los cálculos que deben hacerse para llegar a las cantidades de alimentos, los que se explican a continuación.

Columna "a". Corresponde a la estructura propuesta para la DBP y el aporte de cada rubro. Las cifras usadas corresponden a las de la última columna del cuadro 8.

Columna "b". Con base en la estructura establecida para la DBP (columna a) y con relación al requerimiento energético del individuo promedio, que en este caso se usó 2250 kcal, se calcula la cantidad de kilocalorías con que cada alimento participará en la DBP ($b=a \times 2250/100$).

Columna "c". Se anota el contenido energético para 100 gramos netos de cada alimento o grupo de alimentos, estos valores se obtiene de la Tabla de Composición de Alimentos. Es necesario preparar una tabla específica para cada situación dependiendo de los productos genéricos que se hayan establecido (quesos, frutas tropicales o de temporada, etc.).

Columna "d". Finalmente, para cada alimento o grupo de alimentos, tomando como base el contenido energético en 100 gramos netos, se calcula la cantidad en gramos netos que corresponde a la cantidad de kilocalorías de cada producto ($d=b \times 100/c$).

Las cantidades de alimentos están expresadas en gramos netos, la conversión a gramos brutos (incluyendo cáscaras y desperdicios) o como se compran los alimentos, conviene hacerlo cuando se calcule la CBA.

En el anexo 3 se presenta una tabla resumida con la composición de los alimentos o grupos de alimentos más usuales en la región.

Cuadro 9

CÁLCULO DE LAS CANTIDADES DE ALIMENTOS DE LA DIETA BÁSICA PROMEDIO

| Productos | Estructura de la DBP | Contribución energética | Energía en 100gn de alimento | Cantidad de alimento en la DBP |
|------------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| | % (a) | kilocalorías (b) = a X 2250/100 | kilocalorías (c) | gramos netos/día (d) = b X 100/c |
| Lácteos | 5.00 | | | |
| Leche en Polvo | 1.00 | 22.50 | 356 | 6 |
| Leche Líquida | 2.50 | 56.25 | 65 | 87 |
| Quesos | 1.50 | 33.75 | 207 | 16 |
| Huevos | 1.60 | | | |
| Huevos de Gallina | 1.60 | 36.00 | 148 | 24 |
| Carnes | 5.00 | | | |
| Carne de res | 2.00 | 45.00 | 218 | 21 |
| Carne de pollo o gallina | 3.00 | 67.50 | 215 | 31 |
| Leguminosas | 8.50 | | | |
| Frijoles toda variedad | 8.50 | 191.25 | 344 | 56 |
| Cereales | 54.00 | | | |
| Arroz | 4.00 | 90.00 | 360 | 25 |
| Tortillas de maíz | 30.00 | 675.00 | 224 | 301 |
| Pan francés | 4.00 | 90.00 | 298 | 30 |
| Pan dulce | 9.50 | 213.75 | 438 | 49 |
| Avena | 4.50 | 101.25 | 378 | 27 |
| Pastas alimenticias | 2.00 | 45.00 | 371 | 12 |
| Azúcares | 10.00 | | | |
| Azúcar | 10.00 | 225.00 | 384 | 59 |
| Grasas | 10.00 | | | |
| Aceite vegetal | 10.00 | 225.00 | 884 | 25 |
| Verduras y hortalizas | 1.80 | | | |
| Tomate rojo | 0.20 | 4.50 | 21 | 21 |
| Cebolla | 0.20 | 4.50 | 35 | 13 |
| Repollo | 0.10 | 2.25 | 28 | 8 |
| Zanahoria | 0.20 | 4.50 | 41 | 11 |
| Guisquil y ayote | 0.60 | 13.50 | 30 | 45 |
| Papas | 0.50 | 11.25 | 77 | 15 |
| Frutas | 2.10 | | | |
| Banano maduro | 1.50 | 33.75 | 97 | 35 |
| Naranja | 0.40 | 9.00 | 42 | 21 |
| Frutas de estación | 0.20 | 4.50 | 35 | 13 |
| Otros | 2.00 | | | |
| Sopas deshidratadas | 0.50 | 11.25 | 334 | 3 |
| Salsas de tomate | 0.50 | 11.25 | 94 | 12 |
| Bebidas frías | 1.00 | 22.50 | 42 | 54 |
| Total | 100.00 | 2250.00 | | |

EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE LA DBP

Como ya se mencionó, diversas combinaciones de alimentos pueden ser suficientes para cubrir los requerimientos energéticos del individuo promedio; sin embargo, si no se tiene cuidado la DBP puede estar en desequilibrio nutritivo.

En las primeras definiciones que se hicieron de la CBA en Centroamérica, se mantuvo, con cambios muy leves, la estructura energética encontrada en encuestas de consumo de alimentos, esto hizo que donde la dieta encontrada era inapropiada, el mínimo alimentario estimado también fuera inadecuado nutricionalmente.

Por consiguiente, se decidió hacer una ligera evaluación de la calidad nutricional de la DBP antes de proceder a calcular las cantidades de la CBA.

Si bien, la CBA representa un mínimo alimentario aceptable para propósitos de índole económica y no equivale a una dieta ideal útil para aspectos educativos, sí debe mantener cierto equilibrio nutritivo, específicamente en el aporte energético de proteínas, grasas y carbohidratos. Como ya fue mencionado, sugerimos que se mantengan las proporciones recomendadas por el INCAP.

La evaluación de la DBP se hace mediante la determinación del contenido de proteínas y grasas de las cantidades de alimentos que conforman la DBP y la contribución de las mismas al contenido total de energía. En el cuadro 10 se presenta un ejemplo de los cálculos realizados para calcular y evaluar la DBP presentada en el cuadro 9.

A continuación se explican los mismos.

Las columnas “a”, “b”, “c” y “d” son las mismas del cuadro 9.

Columnas “e” y “g”: Se anota el contenido de proteínas y grasas de cada uno de los alimentos y grupos de alimentos incluidos en la DBP, por 100 gramos de producto. Este dato se obtiene de una Tabla de Composición de Alimentos.

Columna “f”: Se calcula el contenido de proteínas para la cantidad de cada alimento y grupo de alimentos incluidos en la DBP ($d \times e/100$) y se obtiene el contenido total de proteínas de la DBP (Σ columna f). Se calcula el aporte energético de las proteínas multiplicando el total por cuatro, lo que nos da el contenido de kilocalorías provenientes

de las proteínas. Luego se calcula el aporte porcentual de las proteínas al contenido total de energía de la dieta.

En el ejemplo:

Kilocalorías de las proteínas de la dieta: $64.73 \times 4 = 258.91$ Kcal.

Aporte de las proteínas al total de energía: $(258.91 \div 2250) \times 100 = 11.51\%$

La proporción de energía procedente de las proteínas debe estar entre 10 y 15% de la energía total.

Columna "h": Se calcula el contenido de grasas para la cantidad de cada alimento y grupo de alimentos incluidos en la DBP ($d \times g/100$) y se obtiene el contenido total de proteínas de la DBP (Σ columna h). Se calcula el aporte energético de las grasas multiplicando el total por nueve, lo que nos da el contenido de kilocalorías provenientes de las grasas de la dieta. Luego se calcula el aporte porcentual de las grasas al total de energía de la dieta.

En el ejemplo:

Kilocalorías provenientes de las grasas contenidas en la dieta: $66.65 \times 9 = 545.80$ Kcal.

Aporte de las grasas en la dieta al total de energía: $(545 \div 2250) \times 100 = 24.26\%$

La proporción de energía procedente de las grasas debe estar entre 20 y 25% de la energía total.

El contenido total de energía y proteínas de la dieta se evalúa comparando estos montos con las necesidades nutricionales para el individuo promedio; los resultados se expresan en porcentajes de adecuación, que reflejan la suficiencia de los alimentos para llenar estas necesidades.

En el caso de la energía la adecuación se calcula comparando el contenido total de energía de la dieta con el requerimiento promedio establecido; para las proteínas se compara el contenido de la dieta con las recomendaciones dietéticas estimadas para el individuo promedio.

Si los porcentajes de adecuación son inferiores a 95% y el aporte energético de las proteínas y de las grasas está fuera de los límites recomendados es necesario hacer ajustes en la estructura de la DBP.

Cuadro 10

EJEMPLO DEL CÁLCULO Y EVALUACIÓN DE LA “DBP”

| Productos | Estructura de la DBP | Contribución energética | Energía en 100gn de alimento | Cantidad de alimento en la DBP | Proteínas en 100gn de alimento | Contenido de Proteínas en la DBP | Grasa en 100gn de alimento | Contenido de grasa en la DBP |
|------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | % | kilocalorías | kilocalorías | gramos netos | gramos | gramos | gramos | gramos |
| | a | $b = a \times 2250 / 100$ | c | $d = b \times 100 / c$ | e | $f = d \times e / 100$ | g | $h = d \times g / 100$ |
| Lácteos | 5.00 | | | | | | | |
| Leche en Polvo | 1.00 | 22.50 | 356 | 6 | 35.4 | 2.24 | 0.8 | 0.05 |
| Leche Líquida | 2.50 | 56.25 | 65 | 87 | 3.3 | 2.86 | 3.5 | 3.03 |
| Quesos | 1.50 | 33.75 | 207 | 16 | 20.6 | 3.36 | 12.4 | 2.02 |
| Huevos | 1.60 | | | | | | | |
| Huevos de Gallina | 1.60 | 36.00 | 148 | 24 | 11.3 | 2.75 | 9.8 | 2.38 |
| Carnes | 5.00 | | | | | | | |
| Carne de res | 2.00 | 45.00 | 218 | 21 | 18.7 | 3.86 | 15.3 | 3.16 |
| Carne de pollo o gallina | 3.00 | 67.50 | 215 | 31 | 18.6 | 5.84 | 15.1 | 4.74 |
| Leguminosas | 8.50 | | | | | | | |
| Frijoles toda variedad | 8.50 | 191.25 | 344 | 56 | 23.0 | 12.79 | 1.9 | 1.06 |
| Cereales | 54.00 | | | | | | | |
| Arroz | 4.00 | 90.00 | 360 | 25 | 6.6 | 1.65 | 0.6 | 0.15 |
| Tortillas de maíz | 30.00 | 675.00 | 224 | 301 | 5.0 | 15.07 | 2.3 | 6.93 |
| Pan francés | 4.00 | 90.00 | 298 | 30 | 10.3 | 3.11 | 1.2 | 0.36 |
| Pan dulce | 9.50 | 213.75 | 438 | 49 | 6.2 | 3.03 | 17.2 | 8.39 |
| Avena | 4.50 | 101.25 | 378 | 27 | 14.4 | 3.86 | 6.9 | 1.85 |
| Pastas alimenticias | 2.00 | 45.00 | 371 | 12 | 12.8 | 1.55 | 1.6 | 0.19 |
| Azúcares | 10.00 | | | | | | | |
| Azúcar | 10.00 | 225.00 | 384 | 59 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.00 |
| Grasas | 10.00 | | | | | | | |
| Aceite vegetal | 10.00 | 225.00 | 884 | 25 | 0.0 | 0.00 | 100.0 | 25.45 |
| Verduras y hortalizas | 1.80 | | | | | | | |
| Tomate rojo | 0.20 | 4.50 | 21 | 21 | 0.8 | 0.17 | 0.3 | 0.06 |
| Cebolla | 0.20 | 4.50 | 35 | 13 | 1.5 | 0.19 | 0.4 | 0.05 |
| Repollo | 0.10 | 2.25 | 28 | 8 | 1.7 | 0.14 | 0.2 | 0.02 |
| Zanahoria | 0.20 | 4.50 | 41 | 11 | 0.9 | 0.10 | 0.3 | 0.03 |
| Guisquil y ayote | 0.60 | 13.50 | 30 | 45 | 0.8 | 0.36 | 0.3 | 0.14 |
| Papas | 0.50 | 11.25 | 77 | 15 | 2.3 | 0.34 | 0.2 | 0.03 |
| Frutas | 2.10 | | | | | | | |
| Banano maduro | 1.50 | 33.75 | 97 | 35 | 1.2 | 0.42 | 0.1 | 0.03 |
| Naranja | 0.40 | 9.00 | 42 | 21 | 0.8 | 0.17 | 0.2 | 0.04 |
| Frutas de estación | 0.20 | 4.50 | 35 | 13 | 0.6 | 0.08 | 0.2 | 0.03 |
| Otros | 2.00 | | | | | | | |
| Sopas deshidratadas | 0.50 | 11.25 | 334 | 3 | 14.7 | 0.50 | 10.7 | 0.36 |
| Salsinas/pasta tomate | 0.50 | 11.25 | 94 | 12 | 2.7 | 0.32 | 0.7 | 0.08 |
| Refrescos/jugos/gaseos. | 1.00 | 22.50 | 42 | 54 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.00 |
| Total | 100.00 | 2250.00 | | | | 64.73 | | 60.65 |
| % de adecuación | | 100.00 | | | | 130.00 | | ---- |
| | | | Equivalente energético | | | 258.91 | | 545.84 |
| | | | Aporte (%) al total de energía | | | 11.51 | | 24.26 |

CÁLCULO DE LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS

La CBA, de acuerdo al concepto aceptado, se refiere a un mínimo alimentario para una familia / hogar de referencia, mientras que la DBP corresponde a las cantidades de alimentos para llenar los requerimientos energéticos de un individuo promedio de la población. Los pasos para calcular la CBA son los siguientes:

- a) Se necesita conocer el **tamaño promedio del hogar** de la población para la cual se está definiendo la CBA. Esta información, en general se obtiene de las encuestas de hogares o de los censos de población. Como no se trata de una familia tipo, estimada en forma arbitraria, sino del tamaño del hogar promedio, esta cifra puede incluir una fracción decimal.
- b) Las cantidades de alimentos de la DBP se multiplican por este valor y se obtienen las **cantidades diarias** de alimentos necesarias para llenar los requerimientos energéticos del hogar promedio. Por ejemplo: Si la cantidad de huevos de la DBP fuera de 24 gramos netos / diarios y el tamaño promedio del hogar fuera de 5.5 personas, la cantidad de huevos en la CBA sería igual a: $24 \times 5.5 = 132$ gramos netos
- c) Como ya fue mencionado anteriormente, es necesario hacer un ajuste a las cantidades de alimentos, por los problemas de distribución y de desperdicios en el hogar. Se estima que un 10% adicional de las cantidades es suficiente. Con los datos del ejemplo anterior, la cantidad de huevos sería igual a: $132 \times 1.10 = 145.2$ gramos netos
- d) Como las cantidades de alimentos de DBP están expresadas en gramos netos, las cantidades de la CBA también se obtienen en gramos netos, por lo que posteriormente será necesario transformarlas a gramos brutos de alimentos. En el ejemplo anterior, considerando que la fracción comestible es de 89%, la cantidad de huevos con todo y cáscara sería la siguiente: $145.2 \div 0.89 = 163.1$ gramos brutos
- e) Es conveniente expresar las cantidades de alimentos de la CBA en unidades de compra. En el ejemplo anterior, si consideramos que el peso promedio de un huevo es de 54gb, la cantidad diaria de huevos por hogar de la CBA sería igual a: $163 \div 54 = 3.0$ O sea, la CBA tendría 3 unidades diarias de huevo.

En el cuadro 11 se presenta un ejemplo de la forma de calcular el contenido de la CBA. En este se han agregado café y sal, que completan la dieta. Explicación:

Columna "a". Cantidades de la DBP expresadas en gramos netos (del cuadro 8).

Columna "b". Valores de la CBA semanal expresada en gramos netos. Estos se obtienen multiplicando los datos de la columna "a" por el número de miembros del hogar promedio. En el ejemplo se usó 5.5 como tamaño del hogar.

Columna "c". Proporción comestible de cada producto incluido en la DBP. Varios de los productos incluidos en la DBP se compran con las partes no comestibles, como son huesos, cáscaras, semillas, etc. De ahí, que sea necesario traducir las cantidades netas de alimentos a cantidades tal como se adquieren. Generalmente, estos valores de fracción comestible se encuentran en la Tablas de composición de alimentos. Cuando se utilizan grupos de alimentos (Ej. frutas) se estima un promedio de fracción comestible de los alimentos incluidos en la DBP.

Columna "d". Contenido de la CBA expresada en gramos brutos o como se compra los productos. Estos valores se obtienen dividiendo los gramos netos por la fracción comestible ($d = b \div c$).

Columna "e". Las cantidades de la columna "d" han sido ajustadas en un 10% para cubrir las desigualdades de distribución entre y dentro de los hogares, y las pérdidas ocurridas en el hogar por el manejo de los alimentos. Esto se hace porque las cantidades de alimentos calculadas en la DBP se refieren al mínimo de alimentos que debería llegar a la boca de un individuo promedio.

Columna "f". Medidas usuales de compra para cada producto.

Columna "g". Peso de las medidas de compra expresado en gramos.

Columna "h". Corresponde al contenido semanal de la CBA expresado en unidades de compra.

Las cantidades diarias de alimentos de la CBA, sobre todo expresadas en unidades de compra, pueden resultar muy pequeñas para analizarlas o manejarlas, por lo que se sugiere expresarlas en cantidades semanales o mensuales. Con lo cual se facilita, no solamente su análisis, sino también poder llevar un registro del costo periódico de la misma y conocer el efecto de la inflación en la capacidad de compra de los salarios e ingresos.

En el cuadro 12, con los mismos datos de la DPB del cuadro 10, se ha calculado la CBA para un hogar promedio de 5.5 personas, para una semana.

Para estimar las cantidades por mes, se recomienda hacer los cálculos para 30 días y no simplemente multiplicar por cuatro las cantidades de la CBA semanal; luego se sigue el mismo procedimiento propuesto en el cuadro 11.

LA CBA PARA REGIONES Y ÁREAS URBANAS /RURALES

En la mayoría de los países de la región se ha decidido calcular una CBA para las distintas regiones y para área urbana y rural. Las diferencias de la CBA entre las regiones y áreas de residencia se deben principalmente a los distintos patrones de consumo y al tamaño del hogar promedio en cada tipo de población.

La CBA por regiones y áreas de residencia es de utilidad para estimar mínimos alimentarios para poblaciones específicas y poder comparar la alimentación usual con este mínimo alimentario. Sin embargo, con frecuencia se dificulta mantener información sobre el costo de la CBA en las distintas regiones de un país y en el área rural, debido a que generalmente la información sobre precios de los alimentos solamente se obtiene para las ciudades principales. Por lo que antes de decidir la definición de la CBA para áreas rurales y por regiones, conviene establecer claramente las aplicaciones que se dará a estos instrumentos.

Cuadro 11

**EJEMPLO DEL CÁLCULO DE LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS POR DÍA,
PARA UN HOGAR PROMEDIO DE 5.5 MIEMBROS**

| Productos | DBP - gramos netos / día / persona | CBA - gramos netos / hogar / día | Fracción comestible | CBA - gramos brutos / hogar / día | CBA - gramos brutos + 10% | Medidas usuales de compra | Peso medidas gramos | No. medidas por día |
|----------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|
| | (a) | (b) = a X 5.5 | (c) | (d) = b / c | (e) = d X 1.1 | (f) | (g) | (h) = e / g |
| Lácteos | | | | | | | | |
| Leche en Polvo | 6 | 35 | 1.00 | 35 | 38 | libra | 460 | 0.08Libra |
| Leche Líquida | 87 | 476 | 1.00 | 476 | 524 | litro | 960 | 0.55Litro |
| Quesos | 16 | 90 | 1.00 | 90 | 99 | libra | 460 | 0.21Libra |
| Huevos | | | | | | | | |
| Huevos de gallina | 24 | 134 | 0.89 | 150 | 165 | docena | 648 | 0.26Docena |
| Carnes | | | | | | | | |
| Res posta | 21 | 114 | 0.98 | 116 | 127 | libra | 460 | 0.28Libra |
| Pollo o gallina | 31 | 173 | 0.64 | 270 | 297 | libra | 460 | 0.65Libra |
| Leguminosas | | | | | | | | |
| Frijoles toda variedad | 56 | 306 | 1.00 | 306 | 336 | libra | 460 | 0.73Libra |
| Cereales | | | | | | | | |
| Arroz | 25 | 138 | 1.00 | 138 | 151 | libra | 460 | 0.33libra |
| Tortillas de maíz | 301 | 1657 | 1.00 | 1657 | 1823 | libra | 460 | 3.96libra |
| Pan francés | 30 | 166 | 1.00 | 166 | 183 | libra | 460 | 0.40libra |
| Pan dulce | 49 | 268 | 1.00 | 268 | 295 | libra | 460 | 0.64libra |
| Avena | 27 | 147 | 1.00 | 147 | 162 | libra | 460 | 0.35libra |
| Pastas alimenticias | 12 | 67 | 1.00 | 67 | 73 | libra | 460 | 0.16libra |
| Azúcares | | | | | | | | |
| Azúcar | 59 | 322 | 1.00 | 322 | 354 | libra | 460 | 0.77libra |
| Grasas | | | | | | | | |
| Aceite vegetal | 25 | 140 | 1.00 | 140 | 154 | botella | 640 | 0.24botella |
| Verduras/hortalizas | | | | | | | | |
| Tomate rojo | 21 | 118 | 0.98 | 120 | 132 | libra | 460 | 0.29libra |
| Cebolla cabeza | 13 | 71 | 0.91 | 78 | 85 | libra | 460 | 0.19libra |
| Repollo | 8 | 44 | 0.89 | 50 | 55 | libra | 460 | 0.12libra |
| Zanahoria | 11 | 60 | 0.81 | 75 | 82 | libra | 460 | 0.18libra |
| Guisquil y ayote | 45 | 248 | 0.65 | 381 | 419 | libra | 460 | 0.91libra |
| Papas | 15 | 80 | 0.82 | 98 | 108 | libra | 460 | 0.23libra |
| Frutas | | | | | | | | |
| Banano maduro | 35 | 191 | 0.65 | 294 | 324 | libra | 460 | 0.70libra |
| Naranja | 21 | 118 | 0.64 | 184 | 203 | libra | 460 | 0.44libra |
| Frutas de estación | 13 | 71 | 0.61 | 116 | 128 | libra | 460 | 0.28libra |
| Otros | | | | | | | | |
| Sopas deshidratadas | 3 | 19 | 1.00 | 19 | 20 | sobres | 47 | 0.43sobres |
| Salsas de tomate | 12 | 66 | 1.00 | 66 | 72 | sobres | 88 | 0.82sobres |
| Refrescos y jugos | 54 | 295 | 1.00 | 295 | 324 | botellas | 350 | 0.93botellas |
| Café | 10 | 55 | 1.00 | 55 | 61 | libra | 460 | 0.13libra |
| Sal | 10 | 55 | 1.00 | 55 | 61 | libra | 460 | 0.13Libra |

Cuadro 12

**EJEMPLO DEL CÁLCULO DE LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS SEMANAL,
PARA UN HOGAR PROMEDIO DE 5.5 MIEMBROS**

| Productos | DBP - gramos netos / día / persona | CBA - gramos netos / hogar / semana* = a X 7 X 5.5 | Fracción comestible | CBA - gramos brutos / hogar / semana = b / c | CBA - gramos brutos + 10% = d X 1.1 | Medidas usuales de compra | Peso medidas gramos | No. medidas por semana = e / g |
|----------------------------|------------------------------------|---|---------------------|---|--|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| | (a) | (b) | (c) | (d) | (e) | (f) | (g) | (h) |
| Lácteos | | | | | | | | |
| Leche en Polvo | 6 | 243 | 1.00 | 243 | 267 | libra | 460 | 0.58libra |
| Leche Líquida | 87 | 3332 | 1.00 | 3332 | 3665 | litro | 960 | 3.82litro |
| Quesos | 16 | 628 | 1.00 | 628 | 690 | libra | 460 | 1.50libra |
| Huevos | | | | | | | | |
| Huevos de gallina | 24 | 936 | 0.89 | 1052 | 1157 | docena | 648 | 1.79docena |
| Carnes | | | | | | | | |
| Res posta | 21 | 795 | 0.98 | 811 | 892 | libra | 460 | 1.94libra |
| Pollo o gallina | 31 | 1209 | 0.64 | 1889 | 2077 | libra | 460 | 4.52libra |
| Leguminosas | | | | | | | | |
| Frijoles toda variedad | 56 | 2140 | 1.00 | 2140 | 2354 | libra | 460 | 5.12libra |
| Cereales | | | | | | | | |
| Arroz | 25 | 963 | 1.00 | 963 | 1059 | libra | 460 | 2.30libra |
| Tortillas de maíz | 301 | 11602 | 1.00 | 11602 | 12762 | libra | 460 | 27.74libra |
| Pan francés | 30 | 1163 | 1.00 | 1163 | 1279 | libra | 460 | 2.78libra |
| Pan dulce | 49 | 1879 | 1.00 | 1879 | 2067 | libra | 460 | 4.49libra |
| Avena | 27 | 1031 | 1.00 | 1031 | 1134 | libra | 460 | 2.47libra |
| Pastas alimenticias | 12 | 467 | 1.00 | 467 | 514 | libra | 460 | 1.12libra |
| Azúcares | | | | | | | | |
| Azúcar | 59 | 2256 | 1.00 | 2256 | 2481 | libra | 460 | 5.39libra |
| Grasas | | | | | | | | |
| Aceite vegetal | 25 | 980 | 1.00 | 980 | 1078 | botella | 640 | 1.68botella |
| Verduras/hortalizas | | | | | | | | |
| Tomate rojo | 21 | 825 | 0.98 | 842 | 926 | libra | 460 | 2.01libra |
| Cebolla cabeza | 13 | 495 | 0.91 | 544 | 598 | libra | 460 | 1.30libra |
| Repollo | 8 | 309 | 0.89 | 348 | 382 | libra | 460 | 0.83libra |
| Zanahoria | 11 | 423 | 0.81 | 522 | 574 | libra | 460 | 1.25libra |
| Guisquil y ayote | 45 | 1733 | 0.65 | 2665 | 2932 | libra | 460 | 6.37libra |
| Papas | 15 | 563 | 0.82 | 686 | 755 | libra | 460 | 1.64libra |
| Frutas | | | | | | | | |
| Banano maduro | 35 | 1340 | 0.65 | 2061 | 2267 | libra | 460 | 4.93libra |
| Naranja | 21 | 825 | 0.64 | 1289 | 1418 | libra | 460 | 3.08libra |
| Frutas de estación | 13 | 495 | 0.61 | 811 | 893 | libra | 460 | 1.94libra |
| Otros | | | | | | | | |
| Sopas deshidratadas | 3 | 130 | 1.00 | 130 | 143 | sobres | 47 | 3.04sobres |
| Salsas de tomate | 12 | 461 | 1.00 | 461 | 507 | sobres | 88 | 5.76sobres |
| Refrescos y jugos | 54 | 2063 | 1.00 | 2063 | 2269 | botellas | 350 | 6.48botellas |
| Café | 10 | 385 | 1.00 | 385 | 424 | libra | 460 | 0.92libra |
| Sal | 10 | 385 | 1.00 | 385 | 424 | libra | 460 | 0.92libra |

APLICACIONES DE LA CANASTA BÁSICA DE ALIMENTOS

Como se mencionó en los antecedentes de este documento, la CBA tiene muchas aplicaciones en procesos relacionados con la seguridad alimentaria y con el diagnóstico de situaciones de desarrollo humano.

En el recuadro se resumen las principales aplicaciones actuales de la CBA.

Principales aplicaciones de la CBA

- ❖ Definición de la línea de pobreza.
- ❖ Cálculo de la renta mínima - subsistencia.
- ❖ Revisión del salario mínimo.
- ❖ Vigilancia de los precios de alimentos básicos
- ❖ Cálculo de necesidades alimentarias

En la mayoría de estas aplicaciones de la CBA se utiliza más bien su costo periódico que las cantidades de los alimentos que la conforman.

APLICACIONES DEL COSTO DE LA CBA

Establecer la línea de pobreza. La pobreza se mide a través de los niveles de ingreso o consumo. Un hogar es pobre cuando su nivel de ingreso o consumo está por debajo de un nivel mínimo que le permita satisfacer sus necesidades básicas. Existen diferentes formas para determinar la línea de pobreza, una de ellas es usar los siguientes criterios:

EXTREMA POBREZA = ingreso/consumo \leq al costo de la CBA

POBREZA = ingreso/consumo \leq a 2 veces el costo de la CBA

Determinar la renta mínima o básica. La renta mínima no es más que un ingreso mínimo necesario para asegurar la cobertura de las necesidades materiales básicas de

un individuo o un hogar. Para ello se necesita conocer la proporción del presupuesto en el hogar que se dedica a la alimentación. Por ejemplo, si el costo de la CBA mensual fuera de \$1,500.00, y por encuestas de hogares se sabe que el gasto en la alimentación representa un 48% del gasto total en los hogares, se puede estimar la renta mínima en \$3,125.00 al mes $[(1500 \div 48) \times 100]$.

Establecer el salario mínimo. El costo de la CBA se usa como referencia para fijar el salario mínimo, tomando como referencia el número promedio de perceptores de salario en el hogar y el monto de una renta mínima.

Referencia de la capacidad de compra. En el caso de la población asalariada, se puede hacer un estimado del poder de compra, comparando el costo mensual de la CBA con el salario mínimo. Hay que tomar en cuenta que el número de perceptores de ingreso en los hogares frecuentemente es superior a la unidad. También se suele calcular el número de salarios o la proporción del salario mínimo necesario para adquirir la CBA.

CÁLCULO DEL COSTO DE LA CBA

Para calcular el costo de la CBA se han usado los precios de alimentos que periódicamente recopilan las oficinas nacionales de estadística. Los precios de los alimentos se registran por unidad de compra, particularmente para la ciudad capital y a veces para otras ciudades principales. En el cuadro 13 se presenta un ejemplo del cálculo del costo semanal y mensual de la CBA del cuadro 12.

Una de las dificultades que encierra la determinación del costo de la CBA resulta cuando en el contenido se han incluido grupos de alimentos, pues debe calcularse previamente el costo promedio del grupo. Por otra parte, como ya se mencionó, a no ser en estudios específicos, el costo de la CBA para poblaciones del área rural es difícil conseguirlo periódicamente.

Finalmente, vale mencionar que, el cálculo del costo de una alimentación mínima resulta relativo, puesto que un presupuesto aún cuando sea de subsistencia encierra elementos de índole subjetiva como son los gustos y las convenciones sociales.

Por otra parte, al momento de decidir sobre los alimentos a usar en el hogar, con frecuencia las necesidades sociales son más importantes que las fisiológicas. Por lo que aunque técnicamente una determinada cantidad de dinero permita alimentar a una familia, ello no garantiza la satisfacción de las necesidades sentidas.

Cuadro 13

CÁLCULO DEL COSTO SEMANAL Y MENSUAL DE LA CBA

| Productos | CBA en medidas semanales | Precio de la medida | Costo semanal de la CBA | Costo mensual de la CBA |
|------------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| | (a) | (b) \$ | (c) \$ | (d) = c/7 X 30 \$ |
| Lácteos | | | | |
| Leche en Polvo | 0.58libra | 20.00 | 11.63 | 49.83 |
| Leche Líquida | 3.82litro | 5.00 | 19.09 | 81.81 |
| Quesos | 1.50libra | 13.50 | 20.26 | 86.85 |
| Huevos | | | | |
| Huevos de gallina | 1.79docena | 7.00 | 12.50 | 53.59 |
| Carnes | | | | |
| Res posta | 1.94libra | 14.00 | 27.15 | 116.35 |
| Pollo | 4.52libra | 7.00 | 31.61 | 135.49 |
| Leguminosas | | | | |
| Frijoles | 5.12libra | 3.75 | 19.19 | 82.26 |
| Cereales | | | | |
| Arroz | 2.30libra | 2.70 | 6.21 | 26.63 |
| Tortillas de maíz | 27.74libra | 2.75 | 76.29 | 326.97 |
| Pan francés | 2.78libra | 4.80 | 13.35 | 57.20 |
| Pan dulce | 4.49libra | 4.50 | 20.22 | 86.65 |
| Avena | 2.47libra | 6.50 | 16.03 | 68.70 |
| Pastas alimenticias | 1.12libra | 4.00 | 4.47 | 19.14 |
| Azúcares | | | | |
| Azúcar | 5.39libra | 1.75 | 9.44 | 40.46 |
| Grasas | | | | |
| Aceite vegetal | 1.68botella | 7.40 | 12.46 | 53.41 |
| Verduras y hortalizas | | | | |
| Tomate rojo | 2.01libra | 1.75 | 3.52 | 15.10 |
| Cebolla | 1.30libra | 1.50 | 1.95 | 8.36 |
| Repollo | 0.83libra | 1.10 | 0.91 | 3.92 |
| Zanahoria | 1.25libra | 3.00 | 3.74 | 16.04 |
| Guisquil y ayote | 6.37libra | 2.00 | 12.75 | 54.63 |
| Papas | 1.64libra | 2.00 | 3.28 | 14.06 |
| Frutas | | | | |
| Banano maduro | 4.93libra | 1.75 | 8.62 | 36.96 |
| Naranja | 3.08libra | 1.25 | 3.85 | 16.51 |
| Frutas de estación | 1.94libra | 2.50 | 4.85 | 20.79 |
| Otros | | | | |
| Sopas deshidratadas | 3.04sobres | 1.50 | 4.55 | 19.51 |
| Salsas de tomate | 5.76sobres | 1.00 | 5.76 | 24.68 |
| Refrescos, gaseosas | 6.48botellas | 2.00 | 12.96 | 55.56 |
| Café | 0.92libra | 6.00 | 5.52 | 23.67 |
| Sal | 0.92libra | 20.00 | 18.41 | 78.91 |
| Total | | | \$390.61 | \$1674.05 |

* Precios no reales

CÁLCULO DE LAS NECESIDADES MÍNIMAS ALIMENTARIAS PARA UNA POBLACIÓN.

La DBP es útil para estimar las necesidades mínimas de alimentos para un país o una región, particularmente de granos básicos. Lo cual es de gran utilidad para el análisis del abastecimiento o suministro nacional de alimentos y para estimar los requerimientos de la asistencia alimentaria en situaciones de emergencia.

Las necesidades alimentarias son expresadas en kilogramos per cápita por año o en miles de toneladas métricas para el total de la población. En el cálculo de estas necesidades es importante tomar en cuenta las desigualdades de distribución entre la población y las pérdidas que ocurren antes que lleguen los alimentos a la boca de los comensales. Este ajuste se hace agregando un 10% a las cantidades de la DBP expresadas en bruto. Para algunos alimentos (granos) se estima que las pérdidas post cosecha y en el ámbito de mercado son superiores a 10%, si se cuenta con el dato para el país se sugiere hacer los ajustes necesarios.

En el cuadro 14 se presenta un ejemplo de la forma de calcular las necesidades alimentarias per cápita para un país. De esta misma forma se pueden calcular las necesidades alimentarias para grupos de población.

Columna "a". Datos de la DBP expresados en gramos netos diarios.

Columna "b" Fracción comestible. Este dato se obtiene generalmente de las tablas de composición de alimentos.

Columna "c". Cantidades de la DBP expresadas en gramos brutos. Se obtiene de multiplicar la cantidad en gramos netos por la fracción comestible ($c = a \times b$)

Columna "d". Cantidades de la DBP expresadas en kilogramos anuales. Se calcula multiplicando la cantidad en gramos brutos diarios por 365 y dividiéndola entre 1000.
($d = c \times 365 / 1000$)

Columna "e". Necesidades per cápita anuales expresadas en kilogramos. Se obtiene de agregar un 10% a la DBP, para contar con un ligero margen por las pérdidas ocurridas antes de que los alimentos lleguen al comensal.

Cuadro 14

CÁLCULO DE LAS NECESIDADES ALIMENTARIAS PERCÁPITA POR AÑO

| Productos | DBP diaria Gramos netos | % comestible | DBP diaria Gramos brutos | DBP anual kilogramos | Necesidades per cápita anuales kilogramos |
|------------------------------|----------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|---|
| | <i>a</i> | <i>b</i> | <i>c = a X b</i> | <i>d = cX365/1000</i> | <i>e = d X 1.1</i> |
| Lácteos | | | | | |
| Leche en Polvo | 6 | 1.00 | 6.31 | 2.30 | 2.54 |
| Leche Líquida | 87 | 1.00 | 86.54 | 31.59 | 34.75 |
| Quesos | 16 | 1.00 | 16.30 | 5.95 | 6.55 |
| Huevos | | | | | |
| Huevos de gallina | 24 | 0.89 | 21.65 | 7.90 | 8.69 |
| Carnes | | | | | |
| Carne de res | 21 | 0.98 | 20.23 | 7.38 | 8.12 |
| Carne de pollo o gallina | 31 | 0.64 | 20.09 | 7.33 | 8.07 |
| Leguminosas | | | | | |
| Frijoles toda variedad | 56 | 1.00 | 55.60 | 20.29 | 22.32 |
| Cereales | | | | | |
| Arroz | 25 | 1.00 | 25.00 | 9.13 | 10.04 |
| Tortillas de maíz | 301 | 1.00 | 301.34 | 109.99 | 120.99 |
| Pan francés | 30 | 1.00 | 30.20 | 11.02 | 12.13 |
| Pan dulce | 49 | 1.00 | 48.80 | 17.81 | 19.59 |
| Avena | 27 | 1.00 | 26.79 | 9.78 | 10.75 |
| Pastas alimenticias | 12 | 1.00 | 12.13 | 4.43 | 4.87 |
| Azúcares | | | | | |
| Azúcar | 59 | 1.00 | 58.59 | 21.39 | 23.53 |
| Grasas | | | | | |
| Aceite vegetal | 25 | 1.00 | 25.45 | 9.29 | 10.22 |
| Verduras y hortalizas | | | | | |
| Tomate rojo | 21 | 0.98 | 21.00 | 7.67 | 8.43 |
| Cebolla | 13 | 0.91 | 11.70 | 4.27 | 4.70 |
| Repollo | 8 | 0.89 | 7.15 | 2.61 | 2.87 |
| Zanahoria | 11 | 0.81 | 8.89 | 3.24 | 3.57 |
| Guisquil y ayote | 45 | 0.65 | 29.25 | 10.68 | 11.74 |
| Papas | 15 | 0.82 | 11.98 | 4.37 | 4.81 |
| Frutas | | | | | |
| Banano maduro | 35 | 0.65 | 22.62 | 8.25 | 9.08 |
| Naranja | 21 | 0.64 | 13.71 | 5.01 | 5.51 |
| Frutas de estación | 13 | 0.61 | 7.84 | 2.86 | 3.15 |
| Otros | | | | | |
| Sopas deshidratadas | 3 | 1.00 | 3.37 | 1.23 | 1.35 |
| Salsas de tomate | 12 | 1.00 | 11.97 | 4.37 | 4.81 |
| Refrescos y jugos | 54 | 1.00 | 53.57 | 19.55 | 21.51 |
| Café | 10 | 1.00 | 10.00 | 3.65 | 4.02 |
| Sal | 10 | 1.00 | 10.00 | 3.65 | 4.02 |

Cuando se estiman las necesidades alimentarias para un país, conviene expresar los alimentos en productos genéricos, tales como: harina de trigo o trigo en grano, maíz grano seco, leche fluida, etc. Esto permite comparar el suministro o abastecimiento nacional de alimentos con las necesidades biológicas y determinar los déficit. Nótese que se está hablando de la demanda biológica no de la demanda efectiva.

Para esto es necesario convertir los productos derivados de trigo (pan, pastas y otros) en equivalentes de harina de trigo o trigo en grano, los derivados de maíz (tortillas, tamales y otros) en equivalentes de maíz en grano seco. Conviene expresar los productos lácteos en equivalentes de leche fluida.

En el cuadro 15 se presentan los cálculos realizados para pasar datos del cuadro 14 a productos genéricos. Los productos lácteos a leche fluida, los derivados de trigo a harina de trigo, y la tortilla de maíz a maíz grano seco. En cada caso se indican los factores utilizados.

En el cuadro 16, se presenta un resumen de las necesidades alimentarias expresadas en alimentos genéricos. En el caso de frutas y verduras solamente se presenta una suma total, tomando en cuenta que es muy difícil contar con datos de disponibilidad de estos productos a nivel nacional, a no ser de los que se comercializan en grandes cantidades (tomate, cebolla y otros), aún así hay que tomar en cuenta que mucha de la producción de estos alimentos no entra al mercado y además, hay producción doméstica para el autoabastecimiento.

Cuadro 15

CONVERSIÓN A PRODUCTOS GENÉRICOS

| Productos | Necesidades alimentarias Kg / año | Factores de conversión | Cantidades equivalentes Kg / año | Necesidades p. genéricos Kg / año |
|-----------------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| | <i>a</i> | <i>b</i> | $c = a \times b$ | <i>d</i> |
| Equiv. leche líquida | | | | 95.81 |
| Leche en Polvo | 2.54 | 7.97 | 20.20 | |
| Leche Líquida | 34.75 | 1.00 | 34.75 | |
| Quesos | 6.55 | 6.24 | 40.86 | |
| Equiv. maíz-grano | | | | 80.70 |
| Tortillas de maíz | 120.99 | 0.67 | 80.70 | |
| Equiv. harina trigo | | | | 32.30 |
| Pan francés | 12.13 | 0.86 | 10.45 | |
| Pan dulce | 19.59 | 0.86 | 16.88 | |
| Pastas alimenticias | 4.87 | 1.02 | 4.96 | |

Columna "a". Datos del cuadro 14, columna "d": Necesidades per cápita anuales en Kg/año.

Columna "b" Factores de conversión. En el caso de los lácteos se basa en el contenido proteínico; en los derivados de trigo, corresponde a los factores de extracción; y en el caso de la tortilla al equivalente después de la cocción.

Columna "c". Cantidades expresadas en equivalentes de productos genéricos. Se obtiene de multiplicar la cantidad en kg/anuales por el factor ($c = a \times b$)

Columna "d". Cantidades resultantes de la suma cuando hay más de un producto derivado.

Cuadro 16

**RESUMEN DE LAS NECESIDADES ALIMENTARIAS
PERCÁPITA POR AÑO**

| Productos | Kg/año/percápita |
|------------------------|-------------------------|
| Leche Líquida | 96 |
| Huevos | 9 |
| Carne de res | 8 |
| Carne de aves | 8 |
| Frijoles toda variedad | 22 |
| Arroz | 10 |
| Maíz-grano | 81 |
| Harina de trigo | 32 |
| Avena | 11 |
| Azúcar | 24 |
| Aceite vegetal | 10 |
| Verduras y hortalizas | 31 |
| Papas | 5 |
| Frutas todas | 18 |
| Sopas deshidratadas | 1 |
| Salsas de tomate | 5 |
| Refrescos y jugos | 22 |
| Café | 4 |
| Sal | 4 |

ANEXOS

ANEXO 1

REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA Y RECOMENDACIONES DIETÉTICAS DE PROTEÍNA ¹

| Edad | Requerimiento de energía /día ² | Recomendaciones dietéticas diarias de proteínas |
|---------------|--|---|
| | kcal | gramos |
| 0 - 5 meses | 600 | 17 |
| 6 - 11 meses | 875 | 18.5 |
| 1-2 años | 1200 | 19.5 |
| 3-4 años | 1500 | 25 |
| 5-6 años | 1675 | 27 |
| Varones | | |
| 7-9 años | 2000 | 36 |
| 10-11 años | 2200 | 47 |
| 12-13 años | 2350 | 57 |
| 14-15 años | 2650 | 68 |
| 16-17 años | 3000 | 74 |
| 18-64 años | 3100 | 68 |
| 65 y + años | 2300 | 68 |
| Mujeres | | |
| 7-9 años | 1700 | 36 |
| 10-11 años | 1900 | 47 |
| 12-13 años | 2000 | 56 |
| 14-15 años | 2100 | 58 |
| 16-17 años | 2150 | 55 |
| 18-64 años | 2100 | 53 |
| 65 y + años | 1850 | 53 |
| Embarazadas | | |
| 14-15 años | 2385 | 66 |
| 16-17 años | 2435 | 63 |
| 18-49 años | 2385 | 58 |
| En lactancia* | | |
| 14-15 años | 2600 | 81 |
| 16-17 años | 2650 | 78 |
| 18-49 años | 2600 | 76 |

1/ Tomado de las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP, 1994

2/ Valores para adolescentes y adultos con actividad física moderada

ANEXO 2

EJEMPLO DE CÁLCULO DE LAS NECESIDADES PROMEDIO DE PROTEÍNAS PARA LA POBLACIÓN DE xxx PAÍS, AÑO 2000

| Edad | Población | | | Recomendaciones dietéticas diarias de proteínas | Contribución en proteínas |
|-----------------------|-------------------|-------------------|--------------|---|---------------------------|
| | Años | Número | Corregida | % | gramos |
| < 1 año | 386,498 | | | | |
| < 1 con lact materna. | | 316,928 | 2.8 | 0 | 0.0 |
| < 1 sin lact. Materna | | 69,570 | 0.6 | 18 | 0.1 |
| 1-2 | 743,855 | 743,855 | 6.5 | 20 | 1.3 |
| 3-4 | 714,964 | 714,964 | 6.3 | 25 | 1.6 |
| 5-6 | 687,707 | 687,707 | 6.0 | 27 | 1.6 |
| Varones | | | | | |
| 7-9 | 496,022 | 496,022 | 4.4 | 36 | 1.6 |
| 10-11 | 309,555 | 309,554 | 2.7 | 47 | 1.3 |
| 12-13 | 293,825 | 293,825 | 2.6 | 57 | 1.5 |
| 14-15 | 281,364 | 281,364 | 2.5 | 68 | 1.7 |
| 16-17 | 268,573 | 268,573 | 2.4 | 74 | 1.7 |
| 18-64 | 2,604,682 | 2,604,682 | 22.9 | 68 | 15.6 |
| 65 y + | 193,786 | 193,786 | 1.7 | 68 | 1.2 |
| Mujeres | | | | | |
| 7-9 | 475,556 | 475,556 | 4.2 | 36 | 1.5 |
| 10-11 | 296,833 | 296,833 | 2.6 | 47 | 1.2 |
| 12-13 | 281,798 | 281,798 | 2.5 | 56 | 1.4 |
| 14-15 | 269,769 | 255,585 | 2.2 | 58 | 1.3 |
| 16-17 | 257,569 | 184,043 | 1.6 | 55 | 0.9 |
| 18-49 | 2,244,695 | 1,590,329 | 14.0 | 53 | 7.4 |
| 50-64 | 368,327 | 368,327 | 3.2 | 53 | 1.7 |
| 65 y + | 209,958 | 209,958 | 1.8 | 53 | 1.0 |
| Embarazadas | | | | | |
| 14-15 | | 8,137 | 0.1 | 66 | 0.0 |
| 16-17 | | 42,176 | 0.4 | 63 | 0.2 |
| 18-49 | | 374,835 | 3.3 | 61 | 2.0 |
| En lactancia | | | | | |
| 14-15 | | 6,047 | 0.1 | 77.5 | 0.0 |
| 16-17 | | 31,350 | 0.3 | 74.5 | 0.2 |
| 18-49 | | 279,531 | 2.5 | 72.5 | 1.8 |
| TOTAL | 11,385,336 | 11,385,336 | 100.0 | | 49.8 |

Ver notas del cuadro 1

ANEXO 3

TABLA RESUMIDA DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS, EN 100 GRAMOS BRUTOS

| Código* | Producto | Energía total | Proteína total | Grasa total | Carbohidratos | Calcio | Hierro | Retinol |
|---------|--------------------------------|---------------|----------------|-------------|---------------|--------|--------|---------|
| | | Kcal | g | g | g | mg | mg | mcg |
| 1048 | Leche fluida SIN ESPECIFICAR | 52 | 3.3 | 2.2 | 4.9 | 132 | 0.1 | 48 |
| 1049 | Queso común SIN ESPECIFICAR | 264 | 20.6 | 18.1 | 4.3 | 718 | 2.1 | 165 |
| 2002 | Huevo de gallina | 130 | 9.9 | 8.6 | 2.4 | 48 | 2.2 | 88 |
| 5050 | Carne de res SIN ESPECIFICAR | 133 | 11.4 | 9.4 | 0.0 | 6 | 2.0 | 0 |
| 3048 | Carne de aves SIN ESPECIFICAR | 115 | 11.6 | 7.3 | 0.0 | 7 | 0.7 | 15 |
| 4025 | Carne de cerdo SIN ESPECIFICAR | 189 | 12.8 | 14.9 | 0.0 | 5 | 1.4 | 0 |
| 8056 | Pescado fresco SIN ESPECIFICAR | 59 | 10.6 | 1.6 | 0.0 | 14 | 0.6 | 23 |
| 9009 | Frijol negro, grano seco | 343 | 22.7 | 1.6 | 61.6 | 134 | 7.1 | 2 |
| 9012 | Frijol rojo, grano seco | 344 | 23.2 | 2.2 | 60.3 | 112 | 7.1 | 2 |
| 13004 | Arroz, grano seco | 360 | 6.6 | 0.6 | 79.3 | 9 | 0.8 | 0 |
| 13008 | Avena (mosh, oatmeal) hojuelas | 378 | 14.4 | 6.9 | 66.1 | 52 | 5.5 | 0 |
| 13050 | Maíz blanco, grano seco | 361 | 9.4 | 4.3 | 74.4 | 9 | 2.5 | 2 |
| 13057 | Pasta s/enriquecer | 371 | 12.8 | 1.6 | 74.7 | 18 | 1.3 | 0 |
| 14052 | Tortilla de maíz blanco c/cal | 204 | 5.4 | 1.0 | 44.9 | 124 | 0.2 | 2 |
| 15002 | Azúcar blanca, con vitamina A | 384 | 0.0 | 0.0 | 99.1 | 5 | 0.1 | 1000 |
| 16010 | Aceite vegetal, TODA CLASE | 884 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 |
| 17016 | Bebidas carbonatadas | 48 | 0.0 | 0.0 | 12.3 | 5 | 0.1 | 0 |
| 20072 | Sopas deshidratadas- promedio | 354 | 14.5 | 11.5 | 49.3 | 145 | 2.5 | 102 |
| 11036 | Cebolla | 41 | 1.3 | 0.2 | 8.8 | 27 | 0.9 | 2 |
| 11150 | Repollo | 22 | 1.3 | 0.2 | 4.8 | 34 | 0.6 | 8 |
| 11157 | Tomate | 21 | 0.8 | 0.3 | 4.5 | 7 | 0.6 | 59 |
| 11047 | Chayote/pataste/guisquil | 24 | 0.7 | 0.2 | 5.9 | 9 | 0.5 | 2 |
| 11130 | Papas | 56 | 1.4 | 0.1 | 13.4 | 5 | 0.6 | 0 |
| 11170 | Zanahoria | 33 | 0.7 | 0.1 | 7.6 | 26 | 0.5 | 2279 |
| 12010 | Banano maduro | 59 | 0.7 | 0.1 | 15.6 | 6 | 0.2 | 6 |
| 12080 | Mango maduro | 31 | 0.3 | 0.1 | 8.2 | 6 | 0.4 | 111 |
| 12096 | Melón | 18 | 0.5 | 0.2 | 4.3 | 6 | 0.1 | 164 |
| 12105 | Naranja dulce | 27 | 0.5 | 0.1 | 6.7 | 22 | 0.4 | 8 |
| 12112 | Papaya madura | 24 | 0.4 | 0.1 | 6.2 | 15 | 0.3 | 28 |
| 12125 | Piña | 31 | 0.2 | 0.1 | 8.1 | 11 | 0.3 | 3 |

*Código de la Tabla de Composición de Alimentos del INCAP

..