

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias y Humanidades



**Actualización del Sistema de Listas de Intercambio
de Alimentos para uso general en Guatemala:
Socialización**

Trabajo de investigación presentado por:
Norma Alejandra Cadenas Guevara
para optar al grado de Licenciada en Nutrición

Guatemala

2007

**Actualización del Sistema de Listas de Intercambio
de Alimentos para uso general en Guatemala:
Socialización**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Ciencias y Humanidades

**Actualización del Sistema de Listas de Intercambio
de Alimentos para uso general en Guatemala:
Socialización**

Trabajo de investigación presentado por:
Norma Alejandra Cadenas Guevara
para optar al grado de Licenciada en Nutrición

Guatemala
2007

BIBLIOTECA
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

PREFACIO

Primero que todo quiero agradecerle a Dios por las oportunidades que ha puesto en mi camino, porque me dio a dos padres maravillosos que son un ejemplo excelente para mi hermano y para mí, a mi papá por enseñarme que las cosas que valen la pena en la vida se consiguen a base de esfuerzo y a mi mami sobre todo por ser esa mujer tan trabajadora y responsable que es digna de admiración, por cada favor, cada consejo, cada regaño, porque al confiar en mí, me dan la determinación para luchar por cada meta que tengo.

Quiero dedicarle este trabajo a mi abuelita, porque gracias a Dios fui su primera nieta en convertirse en profesional, por sus palabras de aliento y esa mirada de orgullo que tiene cada vez que hablo de mi carrera y mis sueños, la quiero muchísimo, a mis tres abuelitos que están en presencia de Dios y que desde el cielo me han protegido y acompañado en cada paso de mi caminar.

A mis queridos tíos Chiqui y Edwin, que son mi ejemplo de amor y unidad, mi tía Lucky por su fuerza, comprensión y sus consejos, a mi tío Paco por su gran corazón y cariño, y a toda mi familia en general por siempre compartir los momentos importantes en mi vida.

Especialmente a mis dos compañeras en este trabajo, Ceci y Mónica, por las desveladas, los días enteros de trabajo, por cada idea en la que estuvimos de acuerdo y por la paciencia en los momentos que no lográbamos coincidir. A mis amigos en general, por escucharme siempre cuando hablaba de mi proyecto, por las felicitaciones y el interés que mostraron siempre en esta investigación, gracias por los ánimos y las palabras de aliento.

Gracias a Dios y a la Virgen María por ser mi fuente de esperanza y fuerza para luchar por mis metas, por mostrarme siempre el camino que debo de seguir, por ser el centro de mi vida, y mi motivación para hacer de mi carrera una fuente de bendición para otras personas.

INDICE

	Pagina
Prefacio.....	i
Lista de tablas.....	v
Resumen.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
A. Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos.....	2
1. Definición.....	2
2. Origen.....	2
3. Evaluaciones al Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos.....	5
4. Aplicación del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos en otros países.....	6
5. Aplicación del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos en Guatemala.....	7
6. Utilización del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos en Guatemala.....	8
7. Ventajas de la aplicación del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos.....	8
B. Factores a considerar para la actualización o adaptación del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos.....	9
1. Perfil de enfermedad relacionado con alimentación y nutrición en Guatemala.....	9
2. Hallazgos sobre funciones de nutrientes en la salud.....	13
III. JUSTIFICACIÓN.....	16
IV. OBJETIVOS.....	17
A. General.....	17
B. Específicos.....	17
V. MATERIALES Y MÉTODOS.....	18
A. Materiales.....	18
B. Métodos.....	19
VI. RESULTADOS.....	30
A. Listas de alimentos que integran el Sistema de Listas de Intercambio actualizado.....	30
B. Alimentos que integran las listas.....	30
C. Equivalentes de referencia.....	31
D. Valor de composición por alimento en una porción.....	31
E. Símbolos y mensajes educativos.....	32
F. Prueba estadística del instrumento actualizado.....	32
G. Validación del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado.....	44
H. Socialización del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado.....	66

VII. DISCUSIÓN.....	69
VIII. CONCLUSIONES.....	74
IX. RECOMENDACIONES.....	75
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	76
XI. ANEXOS	80
A. Anexo 1: Instrumento para el cálculo de dietas, Montoya 1972	80
B. Anexo 2: Listas de intercambio de alimentos de instituciones hospitalarias.....	86
C. Anexo 3: Base de datos de los alimentos a tomar en cuenta en la actualización del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos.....	97
D. Anexo 4: Listas de porciones de alimentos equivalentes al valor calórico y nutritivo del equivalente de referencia.....	103
E. Anexo 5: Valores de nutrientes por porción de alimento.....	115
F. Anexo 6: Símbolos y mensajes educativos.....	123
G. Anexo 7: Presentación usada en proceso de socialización.....	133

INDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Alimentos equivalentes.....	3
Tabla 2:	Valores de alimentos equivalentes.....	4
Tabla 3:	Valores de alimentos equivalentes.....	6
Tabla 4:	Enfermedades no transmisibles en el municipio de Villa Nueva, Guatemala, 1993.....	10
Tabla 5:	Listas de alimentos que conforman el instrumento original.....	10
Tabla 6:	Equivalentes de referencia de grasa para la lista leche.....	20
Tabla 7:	Equivalentes de referencia para el grupo carne y sustitutos de carne.....	21
Tabla 8:	Valores de referencia para alimentos fuente de algún nutriente.....	23
Tabla 9:	Listas y sublistas de instrumento actualizado.....	30
Tabla 10:	Equivalentes de referencia para cada lista de alimentos.....	31
Tabla 11:	Mensajes y símbolos	32
Tabla 12:	Prueba "t" de student por tipo de dieta.....	33
Tabla 13:	Prueba "t" de student por método.....	33
Tabla 14:	Equivalentes de referencia documento final.....	44
Tabla 15:	Comentarios y observaciones realizados en las tres etapas de la validación acerca de las características de las listas y sublistas del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado.....	46
Tabla 16:	Comentarios y observaciones realizados en las tres etapas de la validación acerca de las características de los alimentos que conforman las listas y sublistas del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado y la porción de los mismos.....	46
Tabla 17:	Comentarios y observaciones realizados en las tres etapas de la validación acerca de las características de los alimentos que conforman las listas y sublistas del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado y la porción de los mismos.....	46
Tabla 18:	Modificaciones realizadas de acuerdo a las observaciones realizadas durante la validación.....	48
Tabla 19:	Tabla de equivalentes modificada.....	49
Tabla 20:	Costo de la diagramación e impresión del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos.....	65
Tabla 21:	Socialización a Nutricionistas.....	66

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue actualizar el Sistema de Listas de Intercambio desarrollado por Montoya en el año 1972. El Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos consiste en agrupar los alimentos en diferentes listas, de acuerdo a su semejanza en la composición de energía, carbohidratos, proteínas y grasa en determinadas proporciones de cada alimento. De tal manera que cada alimento dado en la cantidad especificada puede sustituir a otro de la misma lista, sin que se altere el valor nutritivo de la dieta.

El estudio se realizó a partir de revisiones bibliográficas sobre disponibilidad, variabilidad de alimentos y perfil de enfermedades relacionadas con la alimentación y nutrición en Guatemala, como base para incorporar las modificaciones al instrumento señalado anteriormente. Como resultado de la actualización se propone un instrumento que contiene el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos que consta de once listas y ocho sublistas de alimentos.

Dado el perfil actual de enfermedad y salud que muestra datos sobre las tendencias de morbilidad relacionadas con factores de la dieta, tales como alto consumo de sodio y colesterol y, bajo consumo de fibra, se incluyeron en el instrumento actualizado, símbolos y mensajes con los alimentos que contienen cifras significativas de estos nutrientes con el propósito de orientar sobre la restricción en el consumo de sodio y colesterol y promover un mayor consumo de fibra.

Para establecer la validez de la exactitud del instrumento actualizado para el cálculo de dietas, se utilizó la prueba estadística de "t" de student a un nivel de significancia de 0.05 comparando los valores de energía, carbohidratos, proteínas y grasas obtenidos con dicho instrumento y con los valores individuales de alimentos de la Tabla de Composición de Alimentos para Centroamérica, tanto para cada una de las dietas, como en el promedio de las 30 dietas calculadas.

El resultado indica que no existen diferencias significativas entre ambos instrumentos para el cálculo de las dietas por lo que se concluye que el instrumento actualizado es válido y confiable para ese propósito.

Con el objetivo de evaluar la respuesta de las profesionales en nutrición al Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado, se llevó a cabo la validación del mismo. La validación se realizó en tres etapas y participaron un total de 17 nutricionistas quienes representaban todas las áreas de la nutrición: hospitalario, servicio de alimentación, tecnología en alimentos, investigación y educación. Durante el proceso de validación las participantes realizaron observaciones y comentarios en cuanto al instrumento.

Al tener el instrumento corregido, diagramado e impreso se realizó la socialización del mismo por medio de varias exposiciones obteniendo un total 65 nutricionistas quienes mostraron interés en la adquisición del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos.

I. INTRODUCCIÓN

El Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos es un método útil para el diseño de planes de alimentación normales, modificados y personalizados; en especial para las personas que necesitan equilibrar la ingestión energética y equilibrar su ingestión de nutrimentos para obtener un estado nutricional adecuado.

En Guatemala, el profesional en nutrición hasta el momento ha hecho uso de esta herramienta para la orientación alimentaria. Sin embargo las Listas de Intercambio de Alimentos que se utilizan en su mayoría, son derivadas de investigaciones realizadas hace varios años o de otros países, sin tomar en cuenta los datos vigentes sobre disponibilidad, composición de alimentos y perfil de salud del país. Sumado a ello, se han hecho modificaciones parciales bajo criterios individuales de los profesionales usuarios, por lo que puede decirse que no se utiliza un instrumento de uso general a nivel nacional sino se tienen distintas versiones con elementos en común.

Con base a las consideraciones anteriores, se hace necesario contar con una herramienta actualizada y unificada, lo cual significará un aporte importante para el ejercicio profesional de nutrición en Guatemala.

Esta investigación tiene el propósito de actualizar el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos para el cálculo de dietas, partiendo del instrumento elaborado para Guatemala en el año 1972 (Montoya,1972) por ser el único instrumento sistematizado, validado y adaptado en el contexto nacional. La actualización del sistema fue realizada por Mónica Liduvina Arias González estudiante de nutrición de la Universidad Rafael Landívar, Cecilia Martín del Campo y la autora estudiantes de nutrición de la Universidad Del Valle de Guatemala. La validación del sistema actualizado fue realizada por Cecilia Martín del Campo y la socialización del mismo se llevó a cabo por la autora de este trabajo de graduación.

II. ANTECEDENTES

A. Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos

1. **Definición.** «Las Listas de Intercambio se componen de alimentos con valores de nutrientes similares. Cada ración de alimento contiene aproximadamente la misma cantidad de carbohidratos, proteínas, grasas y calorías. Por eso, cualquier alimento de una lista puede ser “intercambiado” por cualquier otro alimento en la misma lista». (Franz, *et al.* 1987).

2. **Origen.** Desde 1918, para el cumplimiento de una dieta preescrita, surgieron métodos cortos para el cálculo de las dietas, que se basan en agrupar los alimentos según composición similar y utilización de valores promedio de composición de nutrientes. (Caso, 1947)

En 1950, la Asociación Americana de Diabetes, en coordinación con la Asociación Americana de Dietética y el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, formaron un comité, con el propósito de desarrollar un instrumento que permitiera simplificar el cálculo de las dietas, ofrecer una herramienta didáctica sencilla y dar variedad a la dieta habitual del paciente diabético. El sistema simplificado de Intercambio de alimentos, ahora conocido como Listas de Intercambio de alimentos, fue estructurado en grupos de alimentos con valores similares de energía, carbohidratos, proteína y grasa, de tal forma que los alimentos de un mismo grupo pudieran ser intercambiados; los grupos de alimentos que se crearon y los alimentos incluidos en cada lista se presentan en la Tabla 1. (Caso, 1950)

A cada lista se le asignó un valor nutritivo, dependiendo de la naturaleza de los alimentos incluidos, no constituyendo un valor promedio de la composición de alimentos sino tomando como base la composición de las porciones (cantidad de alimento que un individuo consume generalmente) de uso común en la población, de los alimentos consumidos frecuentemente en cada lista. (Caso, 1950).

Por otra parte, y como complemento de las Listas de Intercambio, el comité elaboró una tabla abreviada de valores de alimentos, donde se especificó el contenido típico de carbohidratos, proteínas, grasas y energía para cada una de las Listas de Intercambio, para uso en el cálculo de la dieta, dando instrucciones de cómo aplicarlo. (Caso, 1950).

Tabla 1: Alimentos equivalentes

TABLA DE EQUIVALENTES DE ALIMENTOS			
<p>Lista 1-- Equivalentes de proteína – carbohidratos Insignificante, 7 gramos de proteína, 5 gramos de grasa</p>			
Carne, pescado, aves – 1oz (28 gramos)	Sardinas – 3 medianas		
Huevo – 1	Salmón, atún, carne de cangrejo – ¼ taza		
Queso, Americano – 1oz (28 gramos)	Mantequilla de Maní – 1 ½ cda		
Queso, Cottage – 2 cdas	Carne congelada – 3 rodajas		
Ostras, almejas, camarones – 5	Salchicha – 1 mediana		
<p>Lista 2 – Vegetales – carbohidratos, proteína y grasa insignificante*</p>			
Apio	Pepino	Lechuga	Rábano
<p>Lista 3 – Vegetales – 7 gramos de carbohidratos, 2 gramos de proteína, grasa insignificante (1 porción = ½ taza)</p>			
Espárragos	Hierbas: Espinaca	Guicoy	
Ejotes	Cardo	Tomate	
Remolacha	Col rizada		
Brócoli	Diente de león		
Repollo	Nabo		
Zanahoria	Cebolla		
<p>Lista 4 – Frutas -- 10 gramos de carbohidratos, proteína y grasa insignificante</p>			
Manzana – ½ mediana	Naranja – 1 mediana o ½ taza jugo		
Puré de manzana, sin azúcar – ½ taza	Durazno – 1 mediano		
Banano – ½ pequeño	Pera – ½ grande		
Bayas: moras, arándanos o frambuesas – ½ taza	Piña, fresca, cuadritos – ½ taza		
Melón – ½ mediano	Ciruelas – 2 medianas		
Cerezas – 12 pequeñas	Ciruelas pasas – 2 medianas		
Toronja – ½ mediana	Fresas – 12 grandes		
Jugo de toronja, sin azúcar – ½ taza	Mandarina – 1 grande		
Uvas – 15 medianas	Sandía – ½ libra		
<p>Lista 5 – Equivalentes de cereales – 16 gramos de carbohidrato, 3 gramos de proteína, grasa insignificante</p>			
Frijoles, cocidos – ¼ taza	Arvejas, escaldadas – ½ taza		
Pan – 1 rodaja	Papa – 1 pequeña		
Elote --- ¼ taza	Cereal, cocido – ½ taza		
Arroz, pasta o fideos – ½ taza	Cereal, seco – 1 taza		
Galleta dulce – 2			
Galleta soda – 5			
<p>Lista 6 – Equivalente de grasa – carbohidrato y proteína insignificante, 4 gramos de grasa</p>			
Mantequilla o margarina – 1 cta	Leche (1 taza, 8 oz) 12 gramos de carbohidrato, 8 gramos de proteína, 10 gramos de grasa.		
Crema, light – 2 cdas			
Mayonesa – 1 cta			
Aceite – 1 cta			
Tocino – 1 rodaja			

(Fuente: Caso, E.K., Asociación Americana de Diabetes, 1950)

* La tabla original no establece el tamaño de la porción

La tabla de referencia, incluye los valores siguientes:

4

Tabla 2: Valores de alimentos equivalentes

1950 VALORES DE ALIMENTOS PARA EL CÁLCULO DE DIETAS PARA DIABÉTICOS						
Grupo	Cantidad	Peso (gramos)	Carbohidratos (gramos)	Proteína (gramos)	Grasa (gramos)	Energía (Calorías)
Leche, entera	½ pinta	240	12	8	10	170
Vegetales, grupo A	Deseada	0	0	0	0	0
Vegetales, grupo B	½ taza	100	7	2	0	36
Frutas	Varia	0	10	0	0	40
Intercambio de cereales	Varia	0	15	2	0	68
Intercambio de carnes	1 onza	30	0	7	5	73
Intercambio de grasa	1 cta	5	0	0	5	45

(Fuente: Caso, E.K., Asociación Americana de Diabetes, 1950)

a. Evolución del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos de la Asociación Americana de Diabetes y de la Asociación Americana de Dietética. El concepto de las Listas de Intercambio para los pacientes diabéticos demandó modificaciones a partir de la evidencia de otras complicaciones de la enfermedad asociadas a consumo de sodio y fibra. Por lo que se plantearon restricciones en sodio, fibra y características de consistencia. Estas nuevas modificaciones ofrecieron mayor claridad al paciente, para su aplicación a la dieta usual y la no utilización de alimentos que afectarían su salud. (Johnson, 1974).

Se han realizado varias revisiones al sistema, la primera fue publicada en 1976 y se hizo con el propósito de modificar el contenido calórico y graso de los alimentos listados, dando como resultado la subdivisión de la lista de carne por su contenido de grasa, en tres grupos: baja, media y alta. Además en la lista de leche se empezó a utilizar la leche descremada como base para el

cálculo. En la lista de vegetales se unieron los vegetales A y los vegetales B que anteriormente existían. También se agregó información nutricional a cada lista, con especial atención en minerales traza y vitaminas y un glosario de términos dietéticos. Todo esto permitió brindar una asesoría dietética más efectiva al paciente, además de que éste podía llevar a cabo un mejor planeamiento de su menú de comida. (Pérez, 2001)

La siguiente revisión de las Listas de Intercambio ocurrió en 1986, realizando los cambios con base en las recomendaciones alimentarias para las personas con diabetes. Los principales cambios incluyeron, el orden de las Listas de Intercambio dando mayor énfasis al contenido de carbohidratos y al contenido de fibra mejorando la planificación de las comidas en el menú. (Franz, *et al.* 1987)

Para facilitar la enseñanza de planes dietéticos ricos en fibra y pobres en sodio, se agregaron símbolos a los alimentos que aportaran más de tres gramos de fibra a la dieta y a los que aportan más de 400g de sodio. (Franz, *et al.* 1987).

En la revisión del 1995 los objetivos fueron: agrupar los alimentos fuentes de carbohidratos en una sección para proporcionar más flexibilidad en la selección de los mismos; actualizar las listas de los alimentos y de la base de datos para agregar alimentos con contenido reducido de grasas, productos vegetarianos y comidas rápidas; tener en cuenta un cálculo más exacto de intercambios de la información nutricional sobre etiquetas, recetas y alimentos preparados. Lo significativo de la revisión de 1995 consistió en ordenar y agrupar las listas, estableciendo como primer grupo el de carbohidratos subdividiéndolo según su contenido de carbohidratos y grasa. (Wheeler, 1996).

La Asociación Americana de Dietética (ADA por sus siglas en inglés) y la Asociación Americana de la Diabetes (ADA por sus siglas en inglés) publicaron la última versión de las Listas de Intercambio en enero de 2003. Las Listas de Intercambio fueron actualizadas y el subgrupo de carbohidratos fue retitulado como dulces, postres y otros carbohidratos. (Wheeler, 2003). A continuación se presenta la tabla de valores de alimentos utilizada actualmente.

Llama la atención en los dos procesos anteriores, que las modificaciones a las listas, incluyeron en 1996 y en el 2003 comidas rápidas, dulces y postres, permitiendo su uso, lo cual por la cantidad de ciertos nutrientes, puede afectar el proceso de lograr un estado nutricional óptimo y limitar la promoción y práctica de hábitos alimentarios saludables.

3. Evaluaciones al Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos. Con base a la experiencia utilizando las Listas de Intercambio, en el año 1965, Parente, Gaffield, Willis, Hil y Ohlson, realizaron un estudio comparativo entre los valores para proteínas, grasas y calorías provenientes del análisis químico, con los valores calculados por medio del sistema de intercambio de una serie de dietas. Sus resultados revelaron que el utilizar la Lista de Intercambio para el cálculo de la dieta, generalmente subestimaba el contenido proteico y de grasa. También estudiaron las posibles fuentes de error en los valores de composición de alimentos asignados a

las Listas de Intercambio, encontrando que la composición puede ser condicionada por diferentes factores como sistemas de cultivo, métodos de almacenamiento, entre otros.

Wyse en 1977 comparó los valores de nutrientes usados en el nuevo sistema de Listas de Intercambio con los datos de composición de alimentos publicados con el propósito de documentar la precisión de las nuevas Listas de Intercambio, obteniendo resultados favorables recomendando que los profesionales primero se familiaricen con los valores de los intercambios para tener mejores resultados al ajustar la dieta de acuerdo a la preferencia y consumo de alimentos.

Tabla 3: Valores de alimentos equivalentes

Grupos/Listas	Carbohidratos (gramos)	Proteína (gramos)	Grasa (gramos)	Calorías
Grupo de carbohidratos				
Almidón	15	3	0-1	80
Frutas	15	--	--	60
Leche				
Leche libre de grasa	12	8	0-3	90
Leche reducida en grasa	12	8	5	129
Leche entera	12	8	8	150
Dulces, postres y otros carbohidratos	15	Varía	Varía	Varía
Vegetales	5	2	--	25
Grupo de carnes y sustitutos de carnes				
Muy poca grasa	--	7	0-1	35
Poca grasa	--	7	3	55
Moderada en grasa	--	7	5	75
Alto en grasa	--	7	8	100
Grupo de grasas	--	--	5	45

(Fuente: Asociación Dietética Americana y Asociación Americana de Diabetes, 2003)

4. Aplicación del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos en otros países.

Aunque el Sistema de Listas de Intercambio nació hace medio siglo con el propósito específico de ofrecer una herramienta didáctica y sencilla para dar variedad a la dieta individual del paciente con diabetes mellitus, en la actualidad su uso se ha extendido y diversificado, adaptando este sistema a diferentes países. En México (1988), un grupo de nutriólogas del Instituto Nacional de Nutrición, adaptaron el sistema de equivalentes publicado por la Asociación Americana de Dietistas (ADA por

sus siglas en inglés), para la población mexicana e incluyeron alimentos utilizados en el país. Posteriormente en el año 2000, el sistema mexicano de alimentos equivalentes fue revisado y modificado al agregar un mayor número de alimentos en cada lista, incluyendo alimentos con buena fuente de selenio y el concepto de platillo equivalente el cual permite el cálculo de menús en forma aproximada y sencilla. (Pérez, Marván, y Palacios, 2001).

En Guam y Samoan en el año 1996 y 1994 respectivamente, se realizó un Sistema de Listas de Intercambio basado en los alimentos más culturalmente aceptados, considerando los índices de prevalencia de las enfermedades crónicas no transmisibles. Dicho sistema es poco variado, e incluye un mismo alimento en diferentes grupos, resultando poco práctico al momento de intercambiar los alimentos de las listas. (Caprio, 1994)

5. Aplicación del Sistema de Listas de Intercambio de alimentos en Guatemala. En 1955, en el Hospital Roosevelt, se utilizó el sistema de Listas de Intercambio de la Asociación Americana de Dietética, para el cálculo de dietas terapéuticas, al cual se realizaron modificaciones.

Wolzak (1968) realizó las primeras modificaciones eliminando de las listas originales algunos alimentos no disponibles en Guatemala e incluyendo a la vez otros de regular consumo en las porciones adecuadas de acuerdo al valor nutritivo establecido para cada una de las listas.

Más tarde se publicó en 1961 una nueva tabla de composición de alimentos para uso en América Latina, observándose que las dietas no llenaban el nivel calórico requerido. Una de las explicaciones a este hecho fue que la composición asignada a los alimentos incluidos en las Listas de Intercambio elaboradas por Wolzak difería de la composición de alimentos de la nueva tabla.

Montoya en 1972, revisó y actualizó las Listas de Intercambio de alimentos existentes. Elaboró un instrumento para el cálculo de dietas normales y terapéuticas en Guatemala (Anexo 1), basado en los principios del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos de la Asociación Americana de Dietética, la composición de alimentos disponibles en Guatemala y los hábitos alimentarios de la población. Realizó una prueba para evaluar la confiabilidad del instrumento elaborado, con el cual analizó y comparó el valor energético y nutritivo de dietas calculadas con el mismo. Al analizar los resultados se observó que con dicho instrumento se obtuvieron dietas cuyo contenido de macronutrientes y energía se aproximaban a las recomendaciones dietéticas diarias.

Cáceres en 1976, realizó un estudio del uso de las Listas de Intercambio de alimentos por pacientes diabéticos de la clínica dietética del Hospital Roosevelt con el objetivo de obtener información básica sobre los conocimientos que los pacientes diabéticos tenían de las Listas de Intercambio de alimentos y analizar la influencia según sexo, edad y grado de escolaridad. A cada uno de los pacientes se les visitó en su hogar y se les interrogó en forma personal sobre el uso que daba a las Listas de Intercambio de alimentos. Se encontró que todos los pacientes diabéticos

c. Para el paciente:

- Permiten seleccionar sus alimentos de acuerdo a sus preferencias, hábitos y recursos, logrando así una alimentación variada, sin perder de vista el cumplimiento de la dieta (Pérez, 2001).

B. Factores a considerar para la actualización o adaptación del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos

Existen muchos factores que deben tomarse en consideración cuando se requiere hacer una actualización o adaptación al sistema de Listas de Intercambio, entre los cuales pueden mencionarse:

- Los alimentos que se encuentran disponibles en el mercado, cuya oferta ha aumentado en los últimos años debido a los procesos de comercialización interna y externa.
- La ocurrencia de factores de riesgo y el aumento de la morbilidad relacionada con la alimentación y la nutrición, entre cuyas manifestaciones se cuentan la diabetes, enfermedades cardiovasculares y otras que requieren modificaciones cuantitativas y cualitativas en la dieta.
- El valor nutritivo de los alimentos y los nutrientes que han tomado importancia en los últimos años por su beneficio o no en la salud, importantes para la realización de este estudio. (Alfaro, 2007)

1. Perfil de Enfermedad relacionado con alimentación y nutrición en Guatemala. Uno de los factores que se tomaron en cuenta para la elaboración del instrumento es la ocurrencia de factores de riesgo y el aumento de la morbilidad relacionada con la alimentación y la nutrición. En Guatemala, como en muchos países en vías de desarrollo, la morbilidad asociada a la alimentación y nutrición, presenta mayormente problemas por carencia, aunque existe una tendencia hacia el aumento de sobrepeso y obesidad.

El estudio de Prevalencia de Enfermedades no transmisibles (diabetes, hipertensión y factores de riesgo asociados) realizado en el municipio de Villa Nueva en el año 2003 mostró los siguientes resultados:

Las tasas de prevalencia de diabetes mellitus e hipertensión arterial detectadas en Villa Nueva son de trascendencia para la salud pública de Guatemala. Es por ello que se le ha dado gran importancia a la seguridad alimentaria y nutricional en los programas de desarrollo económico y social, así como en las estrategias de reducción de la pobreza y hambre.

Tabla 4: Enfermedades no transmisibles en el municipio de Villa Nueva, Guatemala, 1993.

Enfermedad	Población afectada	Prevalencia (%)	Principales causas
Diabetes Mellitus	19 - 60 años	8	1. Sobrepeso (56%) 2. Poca actividad física (51%)
Hipertensión arterial	19 - 60 años	13	3. Hipercolesterolemia (35%) 4. Tabaquismo (16%) 5. Glucosa alterada (11%)

(Fuente: Iniciativa Centroamericana en Diabetes, 2003.)

Por lo anterior, Guatemala es uno de los países de la región que ha iniciado el proceso de transición demográfica, socio-cultural, nutricional y de estilos de vida que contribuyen a la transición epidemiológica, reducción de enfermedades infecciosas por deficiencias nutricionales, y aumento de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

a. Disponibilidad de alimentos. La seguridad alimentaria y nutricional en Guatemala se ha modificado sustancialmente en su componente de disponibilidad de alimentos debido, en primer lugar, a la priorización de la exportación de productos no tradicionales, especialmente los agropecuarios.

Por otro lado las medidas de liberación comercial (tratado de libre comercio) adoptadas han afectado negativamente las posibilidades de sobrevivencia y desarrollo de un gran número de pequeños agricultores debido a la dificultad de competir con productos importados de tan bajo costo. (Sistema Naciones Unidas, 2003).

En cuanto a la estructura energética en la última década ha habido una ligera modificación, se ha reducido el aporte energético proveniente de los cereales y del frijol en 11.4% y 34.2% respectivamente, que ha sido compensado por un incremento en el aporte energético proveniente de los productos animales (45%), azúcares (25.5%) y grasas (17%). (Sistema Naciones Unidas, 2003).

El incremento del aporte energético de los productos animales se debe principalmente a una mayor oferta de carne de aves y de cerdo, otros productos como la leche, azúcar, aceites y huevos han sido compensados por importación y/o producción interna. (Sistema Naciones Unidas, 2003).

Estos cambios en la estructura energética podrían sugerir una mejoría en la disponibilidad de productos de origen animal y de grasas; sin embargo aún con este incremento el aporte de estos productos se mantiene relativamente bajo. (Sistema Naciones Unidas, 2003).

Puede decirse entonces, que la actual situación alimentaria se caracteriza por la insuficiencia del suministro global de alimentos a nivel nacional respecto a las necesidades nutricionales de la población, debido a una persistente reducción de la producción nacional de granos básicos determinada por fenómenos climáticos y un contexto económico desfavorable. (Sistema Naciones Unidas, 2003).

b. Consumo de alimentos. El Sistema de Naciones Unidas, tomando como referencia la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares (ENIGFAM) de 1998-1999, en la cual se registró el gasto de alimentos del hogar durante una semana, en forma abierta, es decir no sujeto a una lista predeterminada de productos, realizó un análisis secundario para determinar la proporción de hogares que por región, adquirieron los productos alimenticios individuales o como grupos de alimentos, presentando la siguiente información: (Sistema Naciones Unidas, 2003).

Cereales y derivados, entre los derivados de cereales los más usados por más del 20% de los hogares fueron: pan dulce producto de consumo casi universal (>80% hogares) pan francés común (60%) otros panes similares (rodaja y otros) en el 25% de los hogares de la región Metropolitana.

El arroz constituyó otro cereal usado por un alto porcentaje de los hogares en todas las regiones (65%) a excepción de la región Metropolitana (55%). El consumo del maíz adquirido como tortillas seguía siendo alto en todas las regiones variando por la adquisición como tortillas ya preparadas o para prepararlas, en cuanto al consumo de pastas estas fueron usadas aproximadamente por el 60% de hogares en todas las regiones, en menor proporción en las regiones Metropolitana, Nor y Sur Oriente, así como Petén (<50%) y galletas de todo tipo (23%).

De acuerdo con la encuesta, el frijol ha sido de los alimentos básicos tradicionales de la dieta del guatemalteco, a excepción de la región Metropolitana. En las demás regiones se registró un consumo en más del 75% de los hogares, siendo las regiones de mayor consumo Norte y Petén (>80%). Sin embargo, de acuerdo a la disponibilidad en la última década, el frijol es uno de los productos que ha disminuido por lo que es necesario saber en qué cantidad y con qué frecuencia se utiliza en los hogares. Además el consumo e otras leguminosas es insignificante en el país.

En la ENIGFAM fueron registrados más de 35 diversos productos derivados de la leche, sin incluir la mantequilla. De estos, a nivel nacional fueron consumidos por mayor número de hogares, el queso fresco (40%), leche fresca (31%) y crema fresca (31%). La proporción de hogares que consumieron huevos de gallina fue aproximadamente de 80% en menor proporción en la región Metropolitana probablemente por la mayor diversidad de otros productos de origen animal.

El mayor consumo a nivel nacional son la carne de res (71%) y la de pollo (65%). Los cortes de carne de res más usados fueron la carne molida, la carne para asar y la carne para bistec.

El consumo de vísceras de res es relativamente muy bajo, solamente el 7% de los hogares usaron este producto a nivel nacional.

La carne de pollo de granja es ampliamente usada, en todas las regiones es consumida por el 60% o más de los hogares; en cambio el consumo de carne de gallina es bajo, un 5% de hogares a nivel nacional. Otro tipo de carne usado con frecuencia lo constituye las salchichas y similares (incluyendo jamón); que son usados por el 29% de los hogares a nivel nacional. En cuanto al consumo de carne de cerdo se encontró bajo en todas las regiones (<20%).

A nivel nacional, el consumo de pescado no enlatado fue el 12% de hogares, se trata principalmente de pescado fresco. En cuanto a pescado enlatado (atún o sardinas) su consumo fue en un 4% de hogares a nivel nacional y en El Petén por el 8%. El consumo de mariscos a nivel nacional también es bajo (3%).

En relación al consumo de grasas comestibles llama la atención el porcentaje tan bajo (<40%) de hogares que a nivel nacional usaron aceite vegetal o margarina, pues en la encuesta de 1991, se encontró que más del 80% habían usado aceite y el 36% margarina. La margarina fue usada por el 20% de los hogares a nivel nacional y por el 28% en la región Metropolitana. El consumo de mayonesa fue registrado por el 12% de hogares.

Entre verduras y hortalizas se usaron más de 120 distintos productos, las usadas con mayor frecuencia a nivel nacional, son: tomate (82%), cebolla (65%), papa (58%), zanahoria (35%) y güisquil (35%).

Otros productos vegetales consumidos por más del 20% de hogares son: las hojas para ensalada (repollo y lechuga), las hierbas (macuy, chipilín, hierbamora y otras), pepino, rábano y aguacate. En el caso del consumo de hierbas (más de 10 variedades), proporciones mayores de 35% de hogares.

En el caso de las frutas se registraron 79 artículos. La proporción de hogares que las consumieron fue relativamente baja. A nivel nacional, las frutas que fueron consumidas por mayor número de hogares son el banano (28%) y el plátano (20%), en segundo lugar están las cítricas, principalmente limón (22%) y naranja (17%). El resto de frutas fue registrado en menos del 20% de hogares. Las frutas como sandía, piña, melón y otras similares fueron consumidas principalmente en la región Metropolitana, probablemente por la mayor disponibilidad.

En cuanto a la compra de bebidas, las de uso más frecuente fueron las gaseosas, que a nivel nacional fueron consumidas en el 60% de los hogares, mientras que en 1991 fue informado por el 48% de hogares.

Los refrescos artificiales fueron consumidos por más del 25% de hogares en la región Nor Oriente; mientras que los jugos de frutas y similares fueron consumidos por más del 20% de los hogares en las regiones Metropolitana, Sur y Nor Oriente; en este caso los de mayor consumo son los jugos empacados. El uso de atoles es relativamente bajo y otras bebidas como cervezas y licores fueron informados a nivel nacional por el 4% y 2% de los hogares, respectivamente.

Los datos revisados reflejan los cambios en la disponibilidad y la variabilidad del consumo nacional de alimentos, éstos serán elementos importantes para la selección de alimentos que se incluirán en las listas de alimentos, elaborando un instrumento adecuado para la población guatemalteca.

c. Valor nutritivo de los alimentos. Las Tablas de Composición de Alimentos representan o incluyen un instrumento básico para determinar los valores nutritivos de los alimentos.

En Guatemala, para realizar los diferentes estudios nutricionales que hasta el momento se efectuaban en el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), consideraron esencial conocer el valor nutritivo de los alimentos producidos en las diversas regiones de Centro América y Panamá. De ahí que se realizaron los trabajos de laboratorio de análisis de alimentos obteniendo tablas preliminares de composición de alimentos (FAO, 2002).

En 1960, Flores, Flores, García y Gularte publicaron la 4ª. Edición de la tabla de composición de alimentos de Centro América y Panamá, en la que se recopiló toda la información disponible, expresando los valores en 100 gramos de alimento neto. Posteriormente, se elaboró una nueva Tabla en la que se incluyó el valor nutritivo de los alimentos que se consumen con mayor frecuencia en Centro América y Panamá se dio a conocer expresándolos en porciones y medidas locales.

En 1997, el INCAP editó y publicó la *Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica- Primera Sección*, la que contiene, para 1169 alimentos, valores de: agua, energía, proteína total, grasa total, carbohidratos, cenizas, calcio, fósforo, hierro, tiamina, riboflavina, niacina, vitamina C y equivalentes de retinol; así como información sobre fracción comestible, nombres comunes, nombres científicos y nombres en inglés.

Adicionalmente, se realizó la compilación de datos para la Segunda Sección de esta misma tabla, la cual contiene datos sobre: fibra dietética, ácidos grasos saturados, monoinsaturados y poliinsaturados, colesterol, magnesio, sodio, potasio, zinc, vitamina B6, ácido fólico y vitamina B12, para los alimentos incluidos en la Primera Sección, estos fueron seleccionados por considerarse que son de relevancia para algunas áreas específicas de la salud, dicha sección fue publicada y editada en el 2000 (INCAP, 2000).

En el 2006, el INCAP con el propósito de una nueva edición de la tabla de composición de alimentos, realizó la actualización y ampliación de la base de datos de composición verificando las fuentes originales, revisión de los datos y nombres de los productos así como el agregado de nuevos.

2. Hallazgos sobre funciones de nutrientes en la salud. El descubrimiento de los nutrientes y las funciones que desempeñan en el organismo señala algunas propiedades que

favorecen o afectan a la salud. A continuación se detallan los nutrientes que se tomaron en cuenta para la elaboración de este estudio.

a. Fibra. La inclusión de fibra dietética en la dieta diaria de los seres humanos según diversos estudios desempeña una importante función para la prevención y el tratamiento de algunas enfermedades crónicas. Estudios demuestran que el aumento en la ingestión de fibra provoca la disminución de la presión sanguínea en adultos mayores de 40 años y en hipertensos (Streppel, 2005), así también se ha asociado el consumo de fibra con la disminución de la incidencia de cáncer, principalmente colorectal. (Pierart, 2006)

Los estudios epidemiológicos realizados hace varios años a grandes muestras de población sana muestran un efecto protector de la fibra dietética contenida en frutas, vegetales, granos integrales y cereales contra las enfermedades cardiovasculares (ECV), tanto en incidencia como en mortalidad (Steffen *et al*, 2003).

Otro efecto beneficioso de la fibra dietética, principalmente la soluble, radica en que disminuye la concentración de colesterol del suero sanguíneo. En un estudio realizado por Wu *et al* (2003) con 573 individuos entre 40 y 60 años, que no presentaban cardiopatías, se demostró que una dieta abundante en fibra soluble, especialmente la pectina, protege contra la progresión de la aterosclerosis.

En el 2004 Venn y Mann, en una amplia revisión realizada, plantean el importante papel que tienen las leguminosas y cereales en la prevención y tratamiento de la diabetes mellitus tipo II. Entre los factores que contribuyen al efecto protector de estos alimentos se encuentra el aporte de fibra dietética, de magnesio y su bajo índice glicémico. También, el modo de preparación de los alimentos y la estructura del grano, constituyen factores a considerar.

b. Sodio. El contenido de sodio en la dieta se ha relacionado con las cifras de presión arterial y con la prevalencia de hipertensión arterial, mientras que la restricción de sodio ha sido considerada como la mejor medida no farmacológica para reducir las presiones arteriales, y sigue siendo recomendada rutinariamente como el primer paso terapéutico a considerar ante un paciente hipertenso (Otero, 2000).

En 1990, Simpson citado por Otero realizó algunos estudios en donde comparaba poblaciones cuya ingesta de sodio era diferente, se encontró que las poblaciones con mayor ingesta de sodio tienen presiones arteriales más elevadas. Otros resultados encontrados establecieron que por cada 100 mmol que aumente la ingesta de sodio en ambos sexos, la presión sistólica se incrementa en un 12 mmHg y en 7 mmHg la diastólica. Este estudio indica una clara relación entre una ingesta de sodio elevada y la hipertensión arterial. (Otero, 2000).

En 1997, Cuttler, *et.al.* citado por Otero realizó un análisis de los principales estudios sobre el efecto de la reducción de la ingesta de sodio en personas hipertensas y normotensas. Se concluyó que cuanto más tiempo se intenta mantener la ingesta de sodio, menor es la reducción obtenida, lo

que conlleva a la dificultad de mantener la restricción de sodio. Sin embargo, pese a ello, la reducción de las presiones obtenidas tiende a mantenerse a lo largo de los estudios. (Otero, 2000).

De acuerdo con la evidencia actual disponible, no hay razones para recomendar ni a la población en general ni a los pacientes hipertensos nada más que moderación, más no restricción, en la ingesta de sodio. (Otero, 2000).

c. Colesterol. Existen numerosos datos que apoyan que los niveles elevados de colesterol en el suero y las LDL constituyen el principal riesgo de aterosclerosis y de enfermedades coronarias del corazón. (FAO, 1997)

Aunque durante mucho tiempo se ha creído que el colesterol alimentario elevaba el nivel de colesterol sérico, está claro que las respuestas observadas ante los cambios en la ingestión de colesterol son muy variables y pueden depender, en parte, de la naturaleza de las grasas alimentarias, de la ingestión de colesterol, y quizás de otros constituyentes de la alimentación. (FAO, 1997)

Las relaciones entre alimentación, niveles de colesterol en el suero y riesgo de ECC se han documentado muy bien en las comparaciones entre países. Las poblaciones en que el consumo de grasas, especialmente de grasa animal y de colesterol, es relativamente elevado, presentan niveles de colesterol relativamente altos en el suero y altas tasas de mortalidad debida a ECC en comparación con las poblaciones que tienen una alimentación con bajo contenido de grasas. (FAO, 1997)

III. JUSTIFICACIÓN

Para la planificación, evaluación y aplicación de los regímenes dietéticos y facilitar la intervención y orientación nutricional es necesario el uso de técnicas y herramientas que faciliten los procesos. Una de las técnicas utilizadas para la planificación dietética y consejería a pacientes es el sistema de Listas de Intercambio que consiste en una serie de listas con alimentos similares en su composición nutricional y que cada uno de ellos, conforme determinadas proporciones puede sustituir a otro de la misma lista, sin que se altere el valor nutritivo de la dieta. (Asociación Americana de Diabetes y la Asociación Americana de Dietética [ADA], 2,003).

En Guatemala, desde el inicio de la práctica profesional de nutricionistas, esta herramienta se ha utilizado con los fines mencionados en instituciones hospitalarias y clínicas privadas, conforme se indica a continuación:

Desde los años sesenta, tomando como base el Sistema de Listas de Intercambio de la ADA, se elaboró un instrumento que incluía las mismas listas con algunas variantes en cuanto al tipo de alimentos (Wolzak, 1968). En el año 1972, Montoya propuso una versión adaptada, sistematizada y validada para el país, la cual sirvió como referencia en la elaboración y aplicación de Listas de Intercambio de Alimentos en algunas instituciones hospitalarias y universidades. De acuerdo con las investigaciones preliminares sobre el tema, existen varias versiones del instrumento, siendo el propuesto por Montoya, el único instrumento que parte de un proceso metodológico validado. Sin embargo, éste no ha sido actualizado de acuerdo a los factores del contexto que determinan su validez y vigencia y su aplicación no es generalizado por los usuarios.

Por lo que este estudio trata de establecer: ¿Es necesario actualizar el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos para la planificación de dietas en Guatemala y generalizar su uso?

IV. OBJETIVOS

A. General

Actualizar el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos para la planificación dietética en Guatemala.

B. Específicos

1. Definir los criterios para las modificaciones en términos de grupos, subgrupos, alimentos y nutrientes para la actualización.
2. Modificar el instrumento para el cálculo de dietas desarrollado por Montoya en 1972
3. Validar el instrumento propuesto
4. Socializar y promover la aplicación del instrumento propuesto

V. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Materiales

1. Unidades de análisis. En el presente estudio se utilizó como unidad de análisis cada una de las Listas de Alimentos que conforman el Instrumento para el cálculo de dietas en Guatemala (Anexo 1). Dicho instrumento consta de: 1) 11 listas y 8 sublistas de alimentos, cada una de las cuales incluyen alimentos, que en porciones determinadas, son equivalentes en su valor energético y macronutrientes 2) una tabla de valores de referencia para cada una de las listas del instrumento.

2. Instrumentos.

- a. Se utilizó el instrumento para el cálculo de dietas desarrollado por Montoya en 1972 (Anexo 1) como base para la actualización del sistema de Listas de Intercambio de alimentos.
- b. Tabla de Composición de Alimentos para Centroamérica y Panamá del 2006 (publicación INCAP) la cual se empleó para la selección de alimentos y cálculo del contenido de nutrientes de los mismos.
- c. Tablas básicas para describir la valoración de las medidas asignadas a cada integrante de la unidad de análisis, en este caso, el valor nutritivo de cada alimento de las diferentes listas del sistema. (Anexo 5)
- d. Muestras de los alimentos que se incluirán en el Sistema de Listas de Intercambio actualizado, los cuales fueron pesados y medidos para definir el tamaño de las porciones equivalentes

3. Equipo

- a. Balanza Digital Kd-160 en gramos y onzas marca TANITA con capacidad de 2kg/70oz con incremento de peso: 0- 500gr x 1 g / 500- 1000gr x 2 gr.
- b. Medidas caseras (taza, vaso, cucharada, cucharadita), medidas de peso (onzas) y capacidad (unidad, múltiplos o fracciones).
- c. Computadora
- d. Impresora
- e. Paquete estadístico SAS, de SAS Institute Inc.

B. Métodos

1. Tipo de Investigación. Esta investigación es de tipo descriptiva con propuesta, de acuerdo a Hernández, Fernández y Baptista (2003), señalan que: los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Miden evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.

Este estudio estableció el grado de confiabilidad del instrumento realizado (producto final de esta investigación) mediante la prueba "t" de student y comparación con la Tabla de Composición de Alimentos del INCAP (2006) para poder realizar un análisis general y ofrecer un panorama para socializar el mismo.

2. Procedimiento

a. La revisión documental para obtener la información sobre los diferentes determinantes del contexto alimentario y nutricional como base para la actualización del instrumento para Guatemala, se realizó de la siguiente manera:

- 1) Para el análisis de los cambios o modificaciones que se han llevado a cabo en los diferentes Sistemas de Listas de Intercambio de Alimentos, especialmente aquellos que se toman de referentes, se realizó una recopilación y revisión de la información disponible reportada en revistas indexadas de la American Dietetic Association así como fuentes bibliográficas sobre el tema.
- 2) Para el análisis de las tendencias del perfil de enfermedades relacionadas con la alimentación y nutrición en Guatemala, se revisó el estudio *Prevalencia de enfermedades no transmisibles (diabetes, hipertensión y factores de riesgo asociados) desarrollado en el municipio de Villa Nueva, Guatemala* publicado por la Iniciativa Centroamericana en Diabetes en 2003 [19]
- 3) Los datos sobre la disponibilidad y consumo de alimentos en Guatemala, se obtuvieron de la Encuesta Nacional Agropecuaria, 2006 y de la publicación sobre Situación de la Seguridad Alimentario Nutricional de Guatemala, realizado por el Sistema de Naciones Unidas, 2003. [20,33]

b. Para la actualización del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos, se llevaron a cabo los siguientes procedimientos:

- 1) Con base a la información obtenida sobre la disponibilidad de alimentos en el país y la base de datos de la Tabla de Composición de Alimentos (2006), se

hizo una selección preliminar de 281 alimentos, atendiendo a los siguientes criterios:

- a) que los alimentos no fueran nocivos para la salud.
 - b) que favorecieran la variabilidad de la dieta.
 - c) que estuvieran de acuerdo a la tendencia de uso y consumo.
 - d) que no fueran preparaciones mixtas de alimentos. (Anexo 3)
- 2) Los alimentos seleccionados, se agregaron a las listas de alimentos del instrumento original (Tabla 5), de acuerdo a la denominación del grupo y al aporte principal del nutriente de referencia en cada grupo (carbohidratos, proteínas, grasas).

Tabla 5: Listas de alimentos que conforman el instrumento original

No. Lista	Nombre de la lista
1	Leches y quesos
2	Carnes y huevo
3	Vegetales verdes y amarillos
4	Otros vegetales
5	Frutas
6	Cereales
7	Leguminosas
8	Raíces, tubérculos y plátano
9	Grasas
10	Azúcares
11	Condimentos y bebidas

(Fuente: Montoya, J. *Instrumento para el cálculo de dietas en Guatemala*, 1972.)

- 3) Los alimentos seleccionados e incluidos en las listas fueron analizados de acuerdo a su composición nutricional y se determinó su pertenencia a la lista asignada.
- 4) Se modificaron los nombres de las listas, leches y quesos, carnes y huevo, vegetales verdes y amarillos y otros vegetales, debido al valor nutritivo de los alimentos que las conforman.
- 5) Debido a que es necesario limitar el consumo exagerado de grasas por su relación con enfermedades cardiovasculares, se establecieron sublistas:
 - a) La lista de Leche se subdividió en: sin grasa, grasa reducida y entera.
 - b) Para la lista carne y sustitutos de carne las sublistas: muy bajo, bajo, moderado, alto y muy alto contenido de grasa.

Se establecieron en total once listas, de las cuales la lista de leche y carnes y sustitutos de carne fueron eliminadas en tres y cinco sublistas respectivamente, cada una con los alimentos que las constituyen.

c. Para la elaboración de la Tabla de Equivalentes de Referencia, se procedió de la siguiente manera: El alimento hipotético de referencia (equivalente para cada grupo de alimentos) es aquel cuya composición, en determinada porción, representa al valor nutritivo del grupo al que pertenece. El equivalente para cada uno de los grupos en el instrumento actualizado se definió de la siguiente manera:

- 1) Debido al aumento en la cantidad y variedad de alimentos en cada una de las listas, fue necesario modificar los equivalentes de referencia del instrumento original.
- 2) Para elaborar la Tabla de equivalentes de referencia del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado, se aplicaron los siguientes criterios:
 - a) Para la lista de Leche se utilizó el valor de referencia de grasa establecidos por la ADA de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 6: Equivalentes de referencia de grasa para la lista leche

	Carbohidratos (gramos)	Proteína (gramos)	Grasa (gramos)	Calorías (gramos)
Sin grasa/muy baja en grasa	12	8	0-3	90
Grasa reducida	12	8	5	120
Entera	12	8	8	150

(Fuente: American Dietetic Association y la American Diabetes Association, 2003)

- b) Para la lista de carne y sustitutos de carne se utilizó como base los equivalentes de referencia de grasa establecidos por la ADA de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 7: Equivalentes de referencia para el grupo carne y sustitutos de carne

	Carbohidratos (gramos)	Proteína (gramos)	Grasa (gramos)	Calorías (gramos)
Muy bajo contenido de grasa	0	7	0-1	35
Bajo contenido de grasa	0	7	3	55
Contenido moderado de grasa	0	7	5	75
Contenido alto de grasa	0	7	8	100

(Fuente: American Dietetic Association y la American Diabetes Association, 2003)

- c) Las listas 3 y 4 vegetales verdes y amarillos y otros vegetales, del instrumento original (Tabla 5), se unificaron en la lista 4 vegetales, estableciéndose así un nuevo

equivalente de referencia para carbohidratos, proteína y grasa, conservando el equivalente de energía de la lista 4.

- d) Para la lista de frutas, cereales, leguminosas, raíces, tubérculos y plátano se estableció como valor de referencia de dicha lista, los promedios del valor nutritivo de la porción de los alimentos que la conforman.
- e) Para la lista de grasas y azúcares los valores de referencia conservaron el equivalente del instrumento original.
- f) Para la lista de condimentos y bebidas, el aporte calórico y nutritivo de esta lista a la dieta es insignificante y su principal objetivo es mejorar el sabor de los alimentos, o bien complementar las comidas, por lo que no se estableció un equivalente.

d. Para la formación del nuevo grupo atoles se aplicaron los siguientes criterios:

- 1) Que fueran alimentos disponibles, de fácil acceso para la población, y de alto valor nutritivo.
- 2) El atol es un alimento propio del patrón alimentario de la población.
- 3) Para establecer el equivalente de referencia de esta lista, se utilizó el promedio del valor nutritivo, utilizando la medida estándar utilizada para la preparación de un atol.

Se determinó el valor energético y de macronutrientes del equivalente de referencia, utilizando la Tabla de Composición de Alimentos de Centro América y Panamá, para todas las listas.

e. Para la determinación del tamaño de las porciones de cada alimento, se procedió de la siguiente manera:

Se caracterizó la porción, usando peso y volumen de cada alimento, con el siguiente procedimiento:

- 1) Para la determinación del peso de la porción de los alimentos se utilizó el peso neto crudo en gramos, cuyo aporte energético y nutritivo (proteínas, carbohidratos, grasa), es similar al alimento de referencia, utilizando una balanza.
- 2) Una vez establecido el peso neto crudo en gramos de los alimentos de cada una de las listas, se determinó el tamaño de la porción:
 - a) Para los alimentos que son consumidos en unidades fue necesario realizar un promedio de peso en triplicado. El peso promedio se utilizó como peso real del alimento.
 - b) Para los vegetales y frutas que no pueden consumirse como unidades completas fue necesario fragmentarlos en trozos y usar medidas de uso común en taza o fracción.

- c) Para los alimentos líquidos se utilizaron medidas caseras (vaso, taza, cucharada y cucharadita).
 - d) Para los alimentos que generalmente se consumen cocidos como leguminosas, arroz, pasta y raíces, tubérculos y plátano se utilizó el peso en cocido, para definir el tamaño de la porción.
 - e) Para el resto de alimentos se usaron medidas de uso común, (onzas, la unidad, múltiplos o fracciones).
- 3) La porción de cada alimento se estableció usando la medida de uso común más cercana al peso del equivalente de referencia.

f. Elaboración de símbolos y mensajes educativos: Para hacer notar aquellos alimentos que contienen cantidades no recomendables de sodio y colesterol y alimentos que pueden favorecer el consumo de fibra, se crearon símbolos y mensajes educativos.

Para determinar los alimentos que deberían de ser identificados con símbolos y mensajes se emplearon las regulaciones de la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos referentes a:

- 1) Un alimento es buena fuente de un nutriente determinado si aporta entre el 10 y 19% del valor diario recomendado.
- 2) Un alimento posee un alto contenido de un nutriente determinado si aporta un 20% ó más del valor diario recomendado. [34]

Los valores de fibra, colesterol y sodio a partir del cual se consideró un alimento buena fuente y alto contenido fue calculado con base a las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP (RDD) para el adulto.[35] Tabla 8.

Tabla 8: Valores de referencia para alimentos fuente de algún nutriente

Nutriente	RDD	Valor por porción (entre 10-20%)
Buena fuente de fibra	18-24 g	2.4g-4.5g
Alto contenido de colesterol	2400 mg	≥60 mg
Alto contenido de sodio	300 mg	≥180 mg

(Fuente: Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP, 1996)

Los símbolos utilizados, que se incluyen como mensajes claves, se identificaron además, con colores que indican restringir, limitar o aumentar el consumo de alimentos fuentes de estos nutrientes, por su riesgo o beneficio para la salud: rojo, amarillo y verde, respectivamente.

- g. Para la validación del instrumento actualizado:

- 1) Se formularon 6 dietas con diferentes valores de energía y 5 modificaciones de cada una de ellas. Las mismas fueron calculadas con el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado y con los valores individuales de la Tabla de Composición de Alimentos de Centro América y Panamá, 2006.
- a) Valor energético: 1000 kcal, 1200 kcal, 1500 kcal, 1800 kcal, 2000 kcal y 2250 kcal.
- b) La distribución porcentual de energía:

Carbohidratos	60 %
Proteína	15%
Grasa	25%

- c) Se realizaron 6 dietas diferentes según el valor energético de cada dieta, variando el número de porciones de alimentos seleccionados de cada lista.
- d) Para el cálculo de las dietas se estableció como margen de error aceptable entre 90 y 110% de la distribución calculada.
- e) El cálculo de las dietas con la Tabla de Composición de Alimentos de Centro América y Panamá, 2006 se realizó con base a la distribución de porciones de las dietas calculadas anteriormente, seleccionando al azar los alimentos que correspondían a cada lista.

Para establecer la validez de la exactitud del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado para el cálculo de dietas, se compararon las 30 prescripciones de dietas con dicho instrumento y los valores de energía, carbohidratos, proteínas y grasas obtenidos, se compararon con los valores de las mismas prescripciones calculadas con valores individuales de alimentos obtenidos de la Tabla de Composición de Alimentos para Centroamérica, tanto para cada una de las dietas, como en el promedio de las 30 dietas calculadas. Para la validación, se utilizó la prueba estadística de "t" de Student a un nivel de significancia de 0.05

3. Diseño y metodología estadística. La prueba estadística que se utilizó en este estudio fue la prueba "t" de student, una distribución de probabilidad que permite determinar las diferencias entre dos medias obtenidas en dos muestras independientes.(Hernández *et al.*, 2003).

El análisis estadístico de los datos se realizó con el paquete estadístico SAS, de SAS Institute Inc.

4. Validación. El sistema de Listas de Intercambio de alimentos es un método útil para el diseño de planes de alimentación normales, modificados y personalizados, en especial para las

personas que necesitan equilibrar la ingestión energética y de nutrimentos para obtener un estado nutricional adecuado.

Este instrumento le brindará al nutricionista una herramienta práctica y sencilla para realizar un abordaje alimentario–nutricional individualizado de sus pacientes. El instrumento consta de dos partes: a) Tabla de equivalentes y b) Listas de alimentos, la primera parte contiene los equivalentes de calorías, carbohidratos, proteínas y grasa de cada lista de alimentos los cuales fueron calculados según la metodología descrita. La segunda parte contiene los alimentos que pertenecen a cada lista de alimentos con el objetivo de poder intercambiarlos.

Debido a que las Licenciadas carecían de tiempo para juntarse en un lugar específico y no era posible acordar una fecha específica para llevar a cabo la validación, ésta se llevó a cabo en dos etapas, cada una con su respectivo grupo focal. La primera etapa se llevó a cabo en la Clínica de Nutrición de Adultos del Hospital Roosevelt y la segunda se llevó a cabo en el salón J-101 de la Universidad Del Valle de Guatemala. En ambas pruebas la autora fue la moderadora y realizó las preguntas mientras que Norma Alejandra Cadenas Guevara fungió como relatora apuntando así las respuestas y comentarios de los miembros del panel. Las respuestas a cada pregunta se presentan en tablas de frecuencias y se agruparon por tema. Los comentarios fueron anotados en la guía de validación para grupo focal (Tabla 6). La selección de las personas que formaron el grupo focal no responde a criterios estadísticos.

La validación se realizó de la siguiente manera:

- a. Se invitó a participar en la validación a cada miembro del grupo focal vía llamada telefónica para acordar fecha del evento.
- b. Locación: Clínica de Nutrición de Adultos del Hospital Roosevelt y Salón J-101 de la Universidad Del Valle de Guatemala.
- c. Se realizó la introducción y la presentación del moderador.
- d. A cada miembro del grupo focal, se le proporcionó una guía de validación y el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado.
- e. Se realizó la discusión, utilizando la guía.
- f. Al finalizar la discusión, se expusieron las conclusiones de la misma.
- g. Cierre: Se agradeció por la participación, se ofreció un refrigerio y por último se realizó la despedida.
- h. Tabulación e interpretación de los resultados: Interpretación de los comentarios realizados por los miembros del grupo focal, conteo de comentarios parecidos o iguales.

A la luz de las sugerencias, hallazgos y recomendaciones del grupo focal, se procedió a realizar los cambios pertinentes en el instrumento actualizado.

Tabla 6: Guía de validación para grupo focal del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado.

1. Introducción: Buenas tardes, gracias por su presencia y colaboración. En esta ocasión necesitamos conocer el grado de aceptación hacia el instrumento que se le presenta. Se tomará en cuenta cualquier sugerencia.

Fecha: _____				
Lugar: _____				
No. de asistentes: _____				
Moderador: _____				
Relator: _____				
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____				
No. de participantes	Edad (años)	Sexo	Lugar de trabajo	Cargo

2. Discusión: Por cada una las listas que integran el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado se realizará la misma serie de preguntas, en el mismo orden:
- a. Revisar:
 1. Nombre de la lista
 2. Alimentos que conforman la lista
 3. Tamaño de porción para cada alimento que conforma la lista
 4. Sublistas en el caso que las hubiere. Y responder:
 - a) ¿Está de acuerdo con el nombre de la lista? Si no está de acuerdo indique la razón.
 - b) ¿Está de acuerdo que los alimentos que integran la lista? Si no está de acuerdo indique la razón.
 - c) ¿Considera que hay algún alimento que no se encuentre en esta lista? ¿Cuál? ¿Por qué considera que se puede agregar?
 - d) ¿Está de acuerdo con las porciones establecidas para cada alimento? Si no está de acuerdo indique la razón.

- e) En caso que el alimento se encuentre cocido ¿está de acuerdo con el tipo de preparación que se utilizó? Si no está de acuerdo indique la razón.
- f) En caso que hubieran sublistas, ¿está de acuerdo con la clasificación de las sublistas y de los alimentos que las integran? Si no está de acuerdo indique la razón.
- b. Se proporcionará la tabla de equivalentes del sistema actualizado a cada miembro del grupo focal para que comenten acerca de los valores de equivalencia de cada lista de alimentos.
- 1) ¿Le parecen adecuados los equivalentes de calorías, carbohidratos, proteínas y grasas para cada lista de alimentos?
 - 2) En caso de una respuesta negativa, ¿qué equivalentes no le parecen adecuados y por qué?
- c. Se proseguirá a validar los mensajes y símbolos utilizados para la identificación de sodio, colesterol y fibra.
- 1) ¿Considera que el símbolo de la espiga de trigo es adecuado para representar a los alimentos altos en fibra? Si no está de acuerdo indique el símbolo que sugiere.
 - 2) ¿Considera que el símbolo del huevo es adecuado para representar a los alimentos altos en colesterol? Si no es adecuado indique el símbolo que sugiere.
 - 3) ¿Considera que el símbolo del salero es adecuado para representar a los alimentos altos en sodio? Si no es adecuado indique el símbolo que sugiere.
 - 4) ¿Considera que los símbolos del vaso y del salero/pimentero utilizados para representar a los alimentos que integran la lista condimentos y bebidas son adecuados? Si no son adecuados indique el símbolo que sugiere.
 - 5) ¿Le parece que los siguientes mensajes educativos están escritos de manera clara y fácil de entender?



No se recomienda el consumo de este alimento por tener un alto contenido de sodio (480 mg/ porción).



Se recomienda el consumo moderado de este alimento por tener un alto contenido de colesterol (60 mg/porción).



Se recomienda el consumo de este alimento por ser buena fuente de fibra (2.4- 4.5g/porción).



El consumo de éstos, en las cantidades usuales, no afecta la dieta en relación a su valor calórico y nutritivo.

- * Se recomienda utilizar media porción de este alimento, para la distribución de porciones en la dieta.

6) ¿Considera que se debe incluir algún otro mensaje?

c. Cierre: Se pregunta a los panelistas si tienen algo más que agregar, luego se les agradece su participación y se les invitará a un refrigerio.

5. **Socialización.** El sistema de Listas de Intercambio de alimentos tiene como función el diseño de planes de alimentación personalizados, por lo que se requiere de información generalizada y completa para proporcionar tanto al paciente como a la profesional de nutrición. El objetivo principal de esta investigación fue actualizar el sistema de Listas de Intercambio de alimentos existente, y unificar el uso del mismo en la práctica clínica y hospitalaria, para lo cual se requiere de la difusión y socialización.

Se define socialización como el hecho de presentar los resultados obtenidos durante toda la investigación a diferentes grupos de personas que por su trabajo estén interesadas en usar el instrumento. Con este propósito se seleccionó un grupo de nutricionistas de acuerdo a la institución donde trabajaban y al campo de la nutrición en el cual ejercían. Seguidamente, se llevó a cabo la socialización la cual comprendió los siguientes pasos:

a. Se establecieron los grupos de nutricionistas ubicadas en instituciones reconocidas que cuentan con áreas de trabajo relacionadas con la nutrición a las cuales se le dio participación:

- Hospital General San Juan de Dios
- Hospital Roosevelt
- Clínicas del Centro Médico
- Universidad de San Carlos de Guatemala
- Universidad Rafael Landívar
- Universidad Francisco Marroquín
- Universidad del Valle de Guatemala
- ANDEGUAT Asociación de Nutricionistas de Guatemala.

b. Se usó el auditorio I-101 de la Universidad del Valle de Guatemala para la primera socialización y un salón particular de la Villa de los Añejos ubicado sobre la avenida Reforma zona 10 para la segunda socialización.

c. Se usó una presentación en Power Point conteniendo un resumen de las partes más importantes de metodología y los resultados obtenidos durante el trabajo de investigación. Anexo 7.

d. Se presentó el instrumento en versión final diagramado e impreso para uso en el área de las profesionales de nutrición.

e. Se resolvieron las dudas que surgieron durante cada exposición.

La socialización fue un complemento importante al momento de terminar la investigación ya que es la forma de difundir los resultados e informar sobre su uso al público de manera profesional, y en este caso sumamente importante ya que ha sido elaborado para Guatemala.

Se debió socializar al menos a 50 nutricionistas ya que debe ser un número mayor de nutricionistas que las que participaron en la validación que ya conocían el instrumento y dieron su opinión.

Es importante dar a conocer la forma en la que se llevó a cabo la investigación, la metodología utilizada, los problemas encontrados al momento de desarrollarla, y así dar a conocer el porqué de los resultados obtenidos.

VI. RESULTADOS

El instrumento para el cálculo de dietas, se elaboró de acuerdo a la metodología descrita en el capítulo VI, consta de: once listas y ocho sublistas de alimentos que conforman el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos y una tabla del valor de equivalentes de referencia.

A. Listas de alimentos que integran el Sistema de Listas de Intercambio actualizado:

En la tabla 9 se presentan las once listas y ocho sublistas de Intercambio, que integran el instrumento actualizado:

Tabla 9: Listas y sublistas del instrumento actualizado

No.	Lista	Sublista
1	Leche	Sin grasa Grasa reducida Entera
2	Atoles	
3	Carne y sustitutos de carne	Muy bajo contenido de grasa Bajo contenido de grasa Moderado contenido de grasa Alto contenido de grasa Muy alto contenido de grasa
4	Vegetales	
5	Frutas	
6	Cereales	
7	Leguminosas	
8	Raíces, tubérculos y plátano	
9	Grasas	
10	Azúcares	
11	Condimentos y bebidas	

B. Alimentos que integran las listas

En el Anexo 4 se presentan los alimentos que integran las listas del instrumento actualizado, en porciones de alimentos equivalentes al valor calórico y nutritivo del equivalente de referencia, indicando volumen y peso en gramos aproximados.

C. Equivalentes de referencia

Los valores equivalentes de referencia obtenidos para cada Lista de Alimentos que representan el valor calórico y nutritivo de las porciones incluidas en cada una de las listas y sublistas de alimentos equivalentes que conforman el instrumento actualizado se presentan en la Tabla 10.

Tabla 10: Equivalentes de referencia para cada lista de alimentos

Lista	Nombre	Calorías	Proteína (gramos)	Carbohidrato (gramos)	Grasa (gramos)
1	LECHE				
	Sin grasa	90	9	12	1
	Grasa reducida	120	9	12	4
	Entera	155	9	12	8
2	ATOLES	75	4	13	0
3	CARNE Y SUSTITUTOS DE CARNE				
	Muy bajo contenido de grasa	35	6	0	1
	Bajo contenido de grasa	45	6	0	2
	Moderado contenido de grasa	65	6	1	4
	Alto contenido de grasa	85	6	1	6
	Muy alto contenido de grasa	100	6	1	8
4	VEGETALES	35	2	7	0
5	FRUTAS	50	0	12	0
6	CEREALES	100	3	20	1
7	LEGUMINOSAS	100	7	17	1
8	RAÍCES, TUBÉRCULOS Y PLÁTANO	75	1	18	0
9	GRASAS	45	0	0	5
10	AZÚCARES	20	0	5	0
11	CONDIMENTOS Y BEBIDAS				

D. Valor de composición por alimento en una porción:



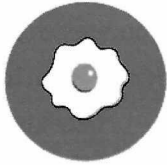

En el Anexo 5 se presentan los valores de energía, proteína, grasa, carbohidratos, fibra, colesterol y sodio por porción, de los alimentos incluidos en cada una de las Listas de Intercambio del instrumento actualizado.

E. Símbolos y mensajes educativos

Los símbolos utilizados para identificar el sodio, fibra dietética y colesterol se identificaron con colores que indican restringir, limitar o aumentar el consumo de alimentos fuentes de estos nutrientes, por su riesgo o beneficio para la salud.

En la siguiente tabla se presentan los símbolos y mensajes educativos elaborados para dichos nutrientes, incluyéndolos como mensajes claves en el Instrumento actualizado. (Anexo 6)

Tabla 11: Mensajes y símbolos

Mensaje	Símbolo
Se recomienda el consumo de este alimento por ser buena fuente de fibra (2.4- 4.5g) por porción.	
No se recomienda el consumo de este alimento por tener un alto contenido de sodio (480 mg) por porción.	
Se recomienda el consumo moderado de este alimento por tener un alto contenido de colesterol (60 mg) por porción.	
El consumo de éstos, en las cantidades usuales, no afecta la dieta en relación a su valor calórico y nutritivo.	

F. Prueba estadística del instrumento actualizado

Con el fin de establecer si las modificaciones introducidas al instrumento resultan en el cálculo de dietas se compararon el valor calórico y de macronutrientes de dos grupos de dietas calculadas 1) con el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos, objeto de este trabajo y 2) con la tabla de composición de alimentos, aplicando la prueba "t" de student para determinar si existía diferencia significativa entre ambos métodos. Los resultados obtenidos se presentan en las tablas 12 y 13.

Tabla 12: Prueba "t" de student por tipo de dieta

Tipo	N	Variable	IA		TCA		t	p
			X	DE	X	DE		
1000	5	E	1014	7.8	1020	8.1	-1.19	0.26
		P	38.0	0.3	42.2	7.6	-1.32	0.25
		HC	151.6	3.0	162.2	8.0	-2.78	0.02
		G	28.4	1.0	27.2	4.1	0.63	0.56
1200	5	E	1210	20.5	1157	67.1	1.68	0.15
		P	46.2	1.3	49.0	4.5	-1.28	0.25
		HC	179.6	2.8	198.2	16.5	-2.49	0.06
		G	33.0	0.6	32.1	2.3	0.65	0.54
1500	5	E	1494	39.1	1479	80.0	0.37	0.71
		P	56.3	1.6	71.4	7.5	-4.40	0.01
		HC	221.4	6.5	231.0	23.7	-0.85	0.44
		G	41.0	1.5	41.2	7.1	-0.09	0.93
1800	5	E	1780	30.2	1786	45.0	-0.26	0.79
		P	68.2	1.8	78.2	7.1	-3.06	0.03
		HC	264.6	7.5	285.0	25.0	-1.74	0.14
		G	49.2	1.0	53.6	1.7	-5.26	0.00
2000	5	E	1995	16.2	1894	280.0	0.80	0.46
		P	76.2	1.6	84.4	12.5	-1.45	0.22
		HC	295.6	6.5	299.0	27.2	-0.27	0.79
		G	55.0	1.3	65.0	8.1	-2.77	0.05
2250	5	E	2226	33.6	2272	48.4	-1.76	0.11
		P	85.5	2.0	93.0	8.2	-1.92	0.11
		HC	329.0	8.5	337.0	18.2	-0.91	0.39
		G	61.2	1.0	71.0	5.5	-3.84	0.02

Donde: N= número de casos E= energía P= proteína HC= carbohidrato G= grasa

IA= instrumento actualizado TCA= tabla composición de alimentos X= media

DE= desviación estándar t= valor de t p= probabilidad

Los resultados obtenidos en la tabla 13 muestran que entre ambos métodos según tipo de dieta, no existe diferencia significativa ($p > 0.05$) en calorías. En lo que respecta a carbohidratos para el tipo de dieta 1000 kcal. si la hay ($p < 0.05$), para los tipos de dieta 1500 kcal. y 1800 kcal. la diferencia fue en proteína, y para los tipos 1800 kcal. y 2250 kcal. en grasa.

Tabla 13: prueba "t" de student por método

N	Variable	IA		TCA		t	p
		X	DE	X	DE		
30	E	1620	433	1602	455	0.16	0.87
	P	62	17	70	20	-1.66	0.10
	HC	240	64	252	64	-0.71	0.48
	G	44	12	48	17	-0.99	0.32

Donde: N= número de casos E= energía P= proteína HC= carbohidrato G= grasa

IA= instrumento actualizado TCA= tabla composición de alimentos X= media

DE= desviación estándar t= valor de t p= probabilidad

Según se muestra en la tabla 14, el promedio de las 30 dietas calculadas indica no existen diferencias significativas ($p > 0.05$) entre ambos instrumentos para el cálculo de dietas

Después de haber realizado el análisis estadístico, se presenta la propuesta final del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos para uso general en Guatemala.

SISTEMA DE LISTAS DE INTERCAMBIO DE ALIMENTOS

LISTA 1 LECHE

SIN GRASA

Leche de vaca, descremada, fluida	1 taza
Yogurt natural, leche descremada	3/4 taza
Leche de vaca, descremada, en polvo	3 cda./1 taza

GRASA REDUCIDA

Leche de soya, fluida	1 taza
Leche de vaca semidescremada, fluida	1 taza

ENTERA

Yogurt natural, leche íntegra	1 taza
Leche de vaca íntegra, fluida	1 taza
Leche de vaca íntegra, en polvo preparada	3 cda./ 1 vaso
Leche de soya, polvo (delisoya) preparada	3 cda./ 1 vaso


LISTA 2 ATOLES

Bienestarina en polvo	2 cda./1 vaso
Incaparina en polvo	2 cda./1 vaso
Vítatol en polvo	2 cda./1 vaso

LISTA 3 CARNE Y SUSTITUTOS DE CARNE

MUY BAJO CONTENIDO DE GRASA


Camarón, fresco	1 onza
Cangrejo, crudo	1 onza
Conejo de caza, carne cruda	1 onza
Langosta, cruda	1 onza
Pavo, pechuga c/piel, cruda	1 onza
Pavo, pierna c/piel, cruda	1 onza
Pescado carne, bacalao, fresco	1 onza

Pescado carne, corvina, fresca	1 onza
Pescado carne, mojarra fresca	1 onza
Pescado carne, pargo, fresco	1 onza
Pescado carne, róbalo, fresco	1 onza
Pescado carne, tilapia, cruda	1 onza
Protemas (proteína de soya)	1 cucharada
Queso blanco fresco con leche descremada	1 onza
Queso cottage semidescremado	1 1/2 onza
Queso cottage sin crema	1 onza
Queso tipo Requesón	1 1/2 onza
Res, carne magra, cruda	1 onza
Res, hígado, crudo 	1 onza

BAJO CONTENIDO DE GRASA

Cerdo, carne magra, cruda	1 onza
Conejo de crianza, carne cruda	1 onza
Jamón de pavo	1 rodaja
Jamón de pollo	1 rodaja
Jamón de res	1 rodaja
Pavo, carne c/piel, cruda	1 onza
Pollo, pechuga c/piel, cruda	1 onza
Pescado carne, sardina enlatada c/aceite	1 onza
Queso amarillo en rodajas bajo en grasa	1 onza
Queso blanco fresco con leche semidescremada	1 onza
Queso cottage con crema	2 onzas
Queso tipo Suizo, bajo en grasa	1 onza

MODERADO CONTENIDO DE GRASA





Cerdo, carne semimagra, cruda	1 onza
Queso Mozzarella, leche descremada	1 onza
Queso tipo cuajada	1 onza
Pollo, pierna c/piel, cruda	1 onza
Pescado carne, sardina enlatada c/tomate	1 onza
Pescado carne, salmón	1 onza
Huevo de gallina, entero, crudo 	1 unidad s/cáscara
Queso tipo ricota, descremado	2 onzas

Queso parmesano duro	1 cucharada
----------------------	-------------


ALTO CONTENIDO DE GRASA

Queso tipo Ricota, leche íntegra	2 onzas
Queso tipo Suizo	1 onza
Queso tipo Camembert	1 onza
Queso Mozarella, leche íntegra	1 onza
Queso blanco fresco de cabra	1 onza
Queso blanco fresco con leche íntegra	1 onza
Cerdo, pierna, cruda	1 onza
Chorizo de res	1 unidad
Queso Gouda	1 onza
Res, carne semimagra, cruda	1 onza
Jamón tipo picnic	1 1/2 rodaja
Res, lengua, cruda	1 1/2 onza
Pollo, carne c/piel, cruda	1 onza

MUY ALTO CONTENIDO DE GRASA

Res, carne rica en grasa, cruda	1 onza
Salchicha de pavo 	1 unidad
Salchicha de pollo 	1 unidad
Gallo o gallina, carne cruda	1 1/2 onza
Queso oreado, leche íntegra	1 onza
Cerdo, carne rica en grasa, cruda	1 1/2 onza
Queso tipo feta 	1 1/2 onza
Queso amarillo para untar	1 1/2 onza
Queso tipo quesillo, fresco	1 onza
Chorizo de cerdo 	1 unidad
Queso tipo muenster	1 onza
Queso tipo monterrey	1 onza
Queso duro seco, leche íntegra	1 onza
Queso tipo cheddar	1 onza

LISTA 4 VEGETALES

Aceituna negra	13 aceitunas*
Acelga cruda	2 1/2 taza*
Alcachofa hojas y corazón 	1/2 unidad

Apio tallos	2 tazas*
Berenjena cruda	1 ½ taza
Berro crudo	2 tazas*
Bledo/Amaranto hojas	2 tazas*
Brócoli crudo	1 taza
Calabacita/guicoyito	1 taza
Cebollín	10 unidades
Chilacayote tierno	¾ taza
Col de Bruselas	6 unidades
Coliflor cruda	1 taza
Ejotes crudos	1 taza
Escarola	2 ½ taza
Espárrago crudo	17 unidades*
Espinaca cruda	2 tazas*
Güicoy amarillo maduro	½ taza
Güisquil	¾ taza
Hongos crudos	2 tazas*
Izote flores	1 taza
Jícama cruda	1 unidad
Lechuga arrepollada	3 tazas*
Macuy o hierbamora	2 tazas*
Nabo crudo	1 taza
Pacaya	1 unidad pequeña
Palmito	¾ taza
Pepino	1 ½ taza*
Perulero	¾ taza
Quilete	2 tazas*
Remolacha cruda	½ taza
Repollo	1 taza*
Repollo morado	1 taza*
Suchini	1 ½ taza
Tomate rojo	1 taza
Tomatillo cherry	14 unidades*
Zanahoria c/cáscara	½ taza

LISTA 5 FRUTAS

38

Anona blanca	1/3 unidad
Banano guineo maduro	1/2 unidad
Caimito maduro	1 unidad
Carambola pequeña	5 unidades*
Chicozapote	1/2 unidad
Ciruela pasa	2 unidades
Ciruela roja o amarilla sin semilla	1 1/2 unidad
Cushin/Paterna	2 unidad
Durazno amarillo sin semilla	2 unidad peq.
Durazno verde sin semilla	2 unidades
Fresa	10 unidades
Fruta de pan	1/2 taza
Granadilla dulce interior	1 unidad
Guanaba sin cáscara	1/4 unidad
Guayaba madura	1/2 unidad
Guineo morado	1/2 unidad
Guineo majoncho	1 unidad
Higo verde mediano	2 unidades
Jocote de corona	3 unidades
Kiwi	1 unidad
Lima dulce	1 unidad grande
Limón criollo	4 unidades*
Limón persa	1 unidad
Mamey	1 taza
Mandarina sin cáscara	2 unidad med
Mango maduro	1/2 taza
Mango verde	2 unidades
Manzana imp. c/cáscara	1 unidad med.
Manzanilla	10 unidades
Marañón	1 unidad
Melocotón	1 unidad
Melón	1 taza
Membrillo	1/3 unidad
Mora	18 unidades
Nance	23 unidades

Naranja	1/2 unidad
Nectarina sin semilla	1 unidad
Níspero	9 unidades
Papaya	1 taza
Pera	1/2 unidad
Piña	1 taza
Pitahaya	1/2 unidad
Pomelo	1 unidad
Rambután	10 unidades*
Sandía	1 taza
Toronja rosada	1/2 unidad
Tuna	1 unidad
Uva	7 unidades
Zapote	1/4 unidad

LISTA 6 CEREALES

Arroz blanco, pulido, s/enriquecer, cocido sin sal	1/2 taza
Arroz integral, cocido sin sal	1/2 taza
Avena en hojuelas s/fortificar (mash)	1/3 taza
Avena instantánea, fortificada	1/3 taza
Bulgur, cocido sin sal	1/8 taza
Barra granola Special K (todo sabor)	1 barra
Cereal desayuno, All Bran	1/2 taza
Cereal desayuno, Corn Flakes	1/2 taza
Cereal nestum-arroz	1/3 taza
Cereal nestum-avena	1/3 taza
Cereal desayuno, granola	1/4 taza
Cereal nestum-integral	1/3 taza
Cereal nestum-trigo	1/3 taza
Corazón de trigo	1/4 taza
Elote amarillo dulce	1 unidad
Elote blanco	1/2 unidad
Fideos para chow mein, cocidos sin sal	1/4 taza
Galletas de avena	1 unidad
Galletas de soda sin sal	1 paquete (8 unidades)

Pan blanco, de rodaja, tostado	2 rodajas
Pan blanco tipo pita	½ unidad
Pan blanco, tipo bollo c/leche	1 unidad
Pan blanco, de rodaja, suave	2 rodajas
Pan de centeno	1 rodaja
Pan dulce de Guatemala	1 unidad
Pan francés de Guatemala	1 unidad
Pan integral, de rodaja, suave	2 rodajas
Pan integral, de rodaja, tostado	2 rodajas
Pan integral, tipo bollo	1 unidad
Pan integral, tipo pita	½ unidad
Pasta enriquecida, cocida sin sal	1/4 taza
Pasta s/enriquecer, cocida sin sal	1/4 taza
Pinol simple	1/4 taza
Tortilla de maíz amarillo, c/cal y ceniza	2 unidades med.
Tortilla de maíz blanco, c/cal y ceniza	2 unidades med.
Tortilla de maíz, lista para freír u hornear	2 unidades
Tortilla de maíz negro, c/cal	2 unidades med.
Tortilla de trigo, lista para freír u hornear	2 unidades
Tamalito de maíz, simple	1/2 unidad

LISTA 7 LEGUMINOSAS

Arveja china cruda	2 tazas*
Arveja, entera cocida sin sal	1/2 taza
Fríjol rojo, entero cocido sin sal	1 1/2 tazas*
Fríjol blanco, entero cocido sin sal	1 1/3 tazas*
Fríjol negro, entero cocido sin sal	1 taza*
Fríjol Pily, entero cocido sin sal	1/3 taza
Fríjol soya, entero cocido sin sal	1/8 taza
Garbanzo, entero cocido sin sal	1/8 taza
Haba verde, entera cocida sin sal	1 taza*
Lenteja, entera cocida sin sal	1/4 taza

LISTA 8 RAÍCES, TUBÉRCULOS Y PLÁTANO

Camote cocido	1/2 taza
Ichintal cocido	1/2 taza

Malanga cocida	1/2 taza
Papas c/cáscara cocidas sin sal	2 unidad peq.
Plátano maduro cocido	1/3 unidad
Yuca cocida	1/3 taza

LISTA 9 GRASAS

Aceite vegetal de canola	1 cucharadita
Aceite de girasol	1 cucharadita
Aceite de maíz	1 cucharadita
Aceite vegetal de palma	1 cucharadita
Aceite vegetal de oliva	1 cucharadita
Aceite vegetal de soya	1 cucharadita
Aceituna verde envasada	15 unidades*
Aguacate	1/4 unidad
Almendra, seca	8 unidades
Cerdo, tocino, curado crudo	1 tira
Coco maduro pulpa	1 cucharada
Crema rala	1 cucharada
Longaniza de cerdo	1/2 unidad
Macadamia, seca	4 unidades
Manía cruda	15 unidades
Manteca de cerdo	1 cucharadita
Manteca vegetal	1 cucharadita
Mantequilla con sal	1 cucharadita
Mantequilla de maní con sal	1 cucharadita
Mantequilla sin sal	1 cucharadita
Margarina (20% grasa) con sal	2 cucharadas
Margarina (80% grasa) con sal	1 cucharadita
Margarina suave con sal (60% grasa)	1 cucharadita
Mayonesa comercial con sal	1/2 cda.
Queso crema	1 cucharada
Semilla de marañón, tostada sin sal	4 unidades
Semilla de pistacho tostada con sal	14 unidades

LISTA 10 AZÚCARES

Azúcar blanca granulada, fortificada con Vitamina A	1 cucharadita
Azúcar Morena	1 cucharadita
Gelatina todo sabor preparada	2 cucharadas
Jaleas toda variedad	1 cucharadita
Jarabe de maíz	1 cucharadita
Jarabe de maíz oscuro	1 cucharadita
Jarabe de maple	1 cucharadita
Mermeladas toda variedad	1 cucharadita
Miel de abeja	1 cucharadita
Miel de caña	1 cucharadita
Panela o Rapadura	1 cucharadita

Abreviaturas utilizadas:

Peq.	Pequeño/a
Med.	Mediano/a
Gr.	Grande
cda.	Cucharada
g	Gramos



LISTA 11 CONDIMENTOS Y BEBIDAS

Ajo, cabeza	Eneldo
Ajo molido	Jengibre
Albahaca	Guinda
Apazote	Hierbabuena
Azafrán	Laurel hojas secas
Brotos de alfalfa	Loroco
Brotos de soya	Miltomate
Canela molida	Mostaza comercial
Cereza	Nuez moscada molida
Chile chiltepe	Orégano seco
Chile cobanero seco	Perejil
Chile guaque	Pimienta blanca

Chile jalapeño fresco	Pimienta negra
Chile pasa	Puerro
Chile pimienta dulce rojo	Ruibarbo
Chile pimienta dulce verde	Salsa catsup
Chipilin	Sal de mesa
Cilantro/cilantro	Tomillo
Clavo	Vinagre
Curry polvo	
Café preparado	Chocolate
Café de cereales	Cocoa
Café soluble	Té de hierbas
Tiste en polvo	Tamarindo



No se recomienda el consumo de este alimento por tener un alto contenido de sodio (480 mg/ porción).



Se recomienda el consumo moderado de este alimento por tener un alto contenido de colesterol (60 mg/porción).



Se recomienda el consumo de este alimento por ser buena fuente de fibra (2.4-4.5g/porción).



El consumo de éstos, en las cantidades usuales, no afecta la dieta en relación a su valor calórico y nutritivo.

*

Se recomienda utilizar media porción de este alimento, para la distribución de porciones en la dieta.

Tabla 14: Equivalentes de referencia documento final

Lista	Nombre	Calorías	Proteína (gramos)	Carbohidrato (gramos)	Grasa (gramos)
1	LECHE				
	Sin grasa	90	9	12	1
	Grasa reducida	120	9	12	4
	Entera	155	9	12	8
2	ATOLES	75	4	13	0
3	CARNE Y SUSTITUTOS DE CARNE				
	Muy bajo contenido de grasa	35	6	0	1
	Bajo contenido de grasa	45	6	0	2
	Moderado contenido de grasa	65	6	1	4
	Alto contenido de grasa	85	6	1	6
	Muy alto contenido de grasa	100	6	1	8
4	VEGETALES	35	2	7	0
5	FRUTAS	50	0	12	0
6	CEREALES	100	3	20	1
7	LEGUMINOSAS	100	7	17	1
8	RAÍCES, TUBÉRCULOS Y PLÁTANO	75	1	18	0
9	GRASAS	45	0	0	5
10	AZÚCARES	20	0	5	0
11	CONDIMENTOS Y BEBIDAS				

G. Validación del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado

En el proceso de validación del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado participaron diecisiete (17) Licenciadas en Nutrición y se llevó a cabo en tres etapas.

La primera etapa de la validación del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado se llevó a cabo el 12 de septiembre de 2007 en la Clínica de Nutrición de Adultos del Hospital Roosevelt. El grupo focal estuvo conformado por: (1) Dos Licenciadas que laboran en el Hospital Roosevelt: Licenciada Carol Padilla y Licenciada Giovanna Gatica. (2) Cuatro Licenciadas que laboran en clínica privada: Licenciada Gloria Velásquez, Licenciada Rocío Salazar, Licenciada

Tatiana García y Licenciada Karen González. Se realizó una sesión la cual inició a las 14:00 horas y finalizó a las 15:15 horas.

La segunda etapa de la validación se llevó a cabo el 19 de septiembre de 2007 en el salón J-101 de la Universidad Del Valle de Guatemala. En esta ocasión, el grupo focal estuvo conformado por: (1) Licenciada Lucía Castellanos de Rodríguez Directora del Departamento de Nutrición de la Universidad Del Valle de Guatemala, (2) Licenciada Ana Isabel Rosal asesora de la empresa Multipan. La sesión inició a las 16:30 horas y finalizó a las 18:45 horas.

La tercera etapa de la validación se llevó a cabo el 26 de septiembre de 2007 en el salón F-201 y F-202 de la Universidad Del Valle de Guatemala. El grupo focal lo conformó: (1) Licenciada María Andrea Specher catedrática de la Universidad Del Valle de Guatemala, (2) Licenciada Lorena López Donado cuya especialidad es el área de salud pública y actualmente labora en la Universidad Del Valle de Guatemala, (3) Licenciada Silvia Quintana Directora de la Escuela de Nutrición de la Universidad San Carlos de Guatemala, (4) Licenciada Lilian Barrantes, cuya especialidad es el área de investigación y actualmente labora en la Universidad San Carlos de Guatemala, (5) Licenciada Rocío Urrejola, Coordinadora Académica de la Facultad de Nutrición de la Universidad Francisco Marroquín, (6) Licenciada Susy Méndez, catedrática de la Universidad Rafael Landívar, (7) Licenciada Maholia Rosales, catedrática de la Universidad San Carlos de Guatemala, (8) Licenciada Sofía Barrios, catedrática de la Universidad San Carlos de Guatemala y (9) Licenciada Vivian Baldizón, catedrática de la Universidad Francisco Marroquín. La sesión inició a las 8:20 horas y finalizó a las 11:00 horas.

Durante cada una de las sesiones se dio a conocer al grupo focal el objetivo de la investigación, así como también se presentó la metodología que se siguió para la concertación del sistema de Listas de Intercambio de alimentos actualizado.

Las características evaluadas en cada sesión fueron: los nombres de las listas y sublistas, alimentos que conforman cada una de las listas y sublistas, tamaño de la porción de los alimentos, la tabla de equivalentes y los mensajes educativos. Se utilizaron preguntas dinámicas y directas que dieron lugar a discutir abiertamente estas características. La responsabilidad del moderador consistió en facilitar la discusión, realizar las preguntas y aclarar dudas sobre la metodología seguida en esta investigación. Al momento de anotar las respuestas o comentarios de los integrantes del grupo focal, era importante que el moderador evitara interpretar o cambiar las opiniones emitidas por los panelistas, ya que de otra manera los resultados no serían confiables. El resumen de los comentarios emitidos por los tres grupos focales se presenta en la Tabla 15, Tabla 16 y Tabla 17

Tabla 15: Comentarios y observaciones realizados en las tres etapas de la validación acerca de las características de las listas y sublistas del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado.

Característica	Comentarios	Frecuencia
Nombre de las listas	▪ Renombrar la lista leche a leches	17
	▪ Cambiar el nombre de la lista atoles a atoles proteicos.	8
	▪ Cambiar el nombre de lista atoles a mezclas vegetales.	9
	▪ Crear una nueva lista denominada oleaginosas	4
Nombres de Sublistas	▪ Los nombres de las sublistas son adecuados.	17

Tabla 16: Comentarios y observaciones realizados en las tres etapas de la validación acerca de las características de los alimentos que conforman las listas y sublistas del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado y la porción de los mismos.

Característica	Comentarios	Frecuencia
Alimentos que conforman las listas y tipo de preparación de los mismos	▪ No incluir marcas comerciales.	17
	▪ Agregar yogurt líquido a la lista leches.	6
	▪ Incluir atoles de consumo común, tales como atol de haba, atol de elote y atol blanco.	8
	▪ Está bien que algunos alimentos se encuentren cocidos.	17
	▪ Remover la salsa ketchup, el chocolate y el tiste en polvo de la lista bebidas y condimentos por su alto contenido en azúcar	9
	▪ Agregar crema espesa a la lista grasas.	17
Tamaño de la porción para cada alimento	▪ Enfatizar alimentos en porciones usuales.	6
	▪ En la lista cereales, especificar diámetro de las tortillas.	5
	▪ Eliminar medidas de dilución (caso de la leche en polvo).	9
Alimentos que conforman las sublistas	▪ Agregar chuleta de res, chuleta de cerdo y costilla de res a la lista carnes y sustitutos de carne	1

Tabla 17: Comentarios y observaciones realizados en las tres etapas de la validación acerca de las características de los alimentos que conforman las listas y sublistas del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado y la porción de los mismos.

Característica	Comentarios	Frecuencia
Tabla de equivalentes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los equivalentes son adecuados 	17
Símbolos y mensajes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El símbolo de la espiga de trigo es adecuado para representar los alimentos altos en fibra. 	11
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se sugirió que el símbolo del huevo no es adecuado para representar los alimentos altos en colesterol. Se sugirió un corazón como símbolo. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estuvieron de acuerdo que el huevo representara los alimentos altos en colesterol. 	11
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Al símbolo del salero se le debe agregar una S adentro del dibujo para representar la sal. 	2
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estuvieron de acuerdo que el salero representara los alimentos altos en sodio. 	15
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El símbolo del salero/pimentero no se distingue muy bien. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los mensajes están claros y fáciles de entender. 	17
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agregar mensajes sobre actividad física e hidratación. 	1

Con respecto a los nombres de las listas y sublistas que integran el instrumento actualizado (Ver Tabla 15), los miembros de la segunda y tercera etapa de validación estuvieron de acuerdo con que se modificara el nombre de la lista leche y que se denominara leches. Con respecto a la lista atoles, las Licenciadas que conformaron la primera y segunda etapa de validación propusieron que se deberían de incluir los atoles de consumo común, tales como el atol de haba, atol de elote y atol blanco. Se les explicó que estos atoles no conformaban la lista atoles ya que no aportan una cantidad significativa de proteínas, mientras que los atoles establecidos dentro de la lista sí lo hacían. Por lo que se propuso renombrar la lista atoles a lista atoles proteicos. En cambio, las integrantes del grupo focal de la tercera etapa de la validación, propusieron renombrar la lista atoles a lista mezclas vegetales ya que los atoles se consideraban una mezcla vegetal.

Se especificó que no se incluiría las demás mezclas vegetales como tortilla con frijol, arroz con frijol, etc., ya que esto sería una preparación utilizando dos alimentos, lo cual según los criterios estipulados en la metodología no serían incluidos.

En la tercera etapa de la validación se sugirió crear una nueva lista y denominarla oleaginosas, ya que las propiedades de las oleaginosas son diferentes de las de grasas debido a que las

primeras contienen proteína y el tipo de grasa que contienen es diferente al que contiene la lista grasas.

La Tabla No. 16 resume las sugerencias realizadas sobre los alimentos que conforman las listas y sublistas así como el tamaño de porción de los mismos. En las tres etapas de validación se sugirió que no era apropiado mencionar marcas comerciales, por lo que se propuso eliminarlas de los alimentos que las contenían y renombrar estos alimentos.

Así mismo se sugirió agregar yogurt líquido a la lista leches y agregar atol de haba, atol de elote y atol blanco a la Lista Atoles.

Con respecto al tamaño de la porción de los alimentos, las integrantes de los tres grupos focales refieren que el instrumento no especifica cómo manejar porciones usuales de los alimentos, especialmente de los que conforman la lista carnes y sustitutos de carne, ya que puede ocurrir que alimentos como el cordero en la porción establecida en el instrumento de Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado (una onza) no sea alta en colesterol, pero la porción usual del cordero (cuatro onzas) sí lo sea y por lo consiguiente presente un daño a la salud. Esto se aclaró al enfatizar que cada profesional en Nutrición debe analizar bien los alimentos que le va a recomendar al paciente, si se conoce que un alimento es alto en colesterol simplemente no se recomienda.

Según la Tabla No. 17, las integrantes de los tres grupos focales estuvieron de acuerdo con los equivalentes de energía, carbohidratos, proteína y grasa propuestos para cada lista de alimentos. Con respecto a los símbolos, el primer grupo focal sugirió sustituir el símbolo del huevo por un símbolo de un corazón para representar a los alimentos altos en colesterol. Además sugirieron modificar el símbolo del salero que representa los alimentos altos en sodio y el símbolo de la espiga de trigo utilizado para representar los alimentos altos en fibra sí fue aceptado. En cambio, en la segunda y tercer etapa de validación, las integrantes estuvieron de acuerdo con los símbolos utilizados para representar alimentos altos en sodio, colesterol y fibra. Los mensajes educativos propuestos fueron del gusto de las integrantes del grupo focal, se sugirió agregar un mensaje acerca de los beneficios de la actividad física y otro mensaje acerca de la importancia de una buena hidratación.

Así mismo el tercer grupo focal sugirió cambiar de orden las listas del instrumento y reordenarlas por macronutrientes según u profesional calcula una dieta, es decir, primero proteínas, luego grasas y por último carbohidratos.

Con base en las observaciones realizadas durante las tres etapas de validación, los cambios realizados se muestran en la Tabla 18:

Tabla 18: Modificaciones realizadas de acuerdo a las observaciones realizadas durante la validación

Característica	Cambios realizados
Nombre de las listas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se renombró la lista leche a lista leches ▪ Se modificó el nombre de lista atoles a lista mezclas vegetales. ▪ Se creó la lista oleaginosas
Alimentos que conforman las listas y tipo de preparación de los mismos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se incluyeron marcas comerciales. ▪ Se removieron la salsa ketchup, el chocolate y el tiste en polvo de la lista bebidas y condimentos por su alto contenido en azúcar. ▪ Se agregó crema espesa a la lista grasas.
Tamaño de la porción para cada alimento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se especificó el diámetro de las tortillas utilizadas para la medición. ▪ Se removieron las medidas de dilución en las leches en polvo.
Nombres de sublistas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se realizó ningún cambio.
Alimentos que conforman las sublistas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se agregó la chuleta de res, chuleta de cerdo y costillas de res a la lista carnes y sustitutos de carne
Tabla de equivalentes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se realizó ningún cambio.
Símbolos y mensajes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se realizó ningún cambio.

A continuación se presenta la tabla de equivalentes modificada (Ver Tabla 19) y el instrumento del sistema de Listas de Intercambio de alimentos modificado, el cual se propone como instrumento final.

Tabla 19: Tabla de equivalentes modificada

Lista	Nombre	Calorías	Proteína (gramos)	Carbohidrato (gramos)	Grasa (gramos)
1	LECHES				
	Sin grasa	90	9	12	1
	Grasa reducida	120	9	12	4
	Entera	155	9	12	8
2	MEZCLAS VEGETALES	75	4	13	0
3	LEGUMINOSAS	100	7	17	1
4	VEGETALES	35	2	7	0
5	FRUTAS	50	0	12	0

Continuación Tabla 19: Tabla de equivalentes modificada

Lista	Nombre	Calorías	Proteína (gramos)	Carbohidrato (gramos)	Grasa (gramos)
6	CARNE Y SUSTITUTOS DE CARNE				
	Muy bajo contenido de grasa	35	6	0	1
	Bajo contenido de grasa	45	6	0	2
	Moderado contenido de grasa	65	6	1	4
	Alto contenido de grasa	85	6	1	6
	Muy alto contenido de grasa	100	6	1	8
7	CEREALES	100	3	20	1
8	RAÍCES, TUBÉRCULOS Y PLÁTANO	75	1	18	0
9	OLEAGINOSAS	90	3	4	7
10	AZÚCARES	20	0	5	0
11	GRASAS	45	0	0	5
12	CONDIMENTOS Y BEBIDAS				

Después de haber realizado la validación del instrumento, se presenta la propuesta final del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos para uso general en Guatemala.

INSTRUMENTO FINAL

LISTA 1 LECHEs

SIN GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Leche de vaca, descremada, fluida	1 taza	240
Yogurt natural, leche descremada	3/4 taza	150
Leche de vaca, descremada, en polvo	3 cucharadas	26

GRASA REDUCIDA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Leche de soya, fluida	1 taza	210
Leche de vaca semidescremada, fluida	1 taza	240

ENTERA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Yogurt natural, leche íntegra	1 taza	250
Leche de vaca íntegra, fluida	1 taza	270
Leche de vaca íntegra, en polvo preparada	3 cucharadas	32
Leche de soya, polvo preparada	3 cucharadas	32

LISTA 2 MEZCLAS VEGETALES

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Bienestarina en polvo	2 cucharadas	20
Incaparina en polvo	2 cucharadas	20
Vitalol en polvo	2 cucharadas	20

» No incluye combinaciones de alimentos.

LISTA 3 LEGUMINOSAS

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Arveja, cocida sin sal	1/2 taza	85
Fríjol rojo, cocido sin sal *	1 1/2 tazas	79
Fríjol blanco, cocido sin sal *	1 1/3 tazas	72
Fríjol negro, cocido sin sal *	1 taza	80
Fríjol Píloy, cocido sin sal	1/3 taza	30
Fríjol soya, cocido sin sal	1/8 taza	25
Garbanzo, cocido sin sal	1/8 taza	28
Lenteja, cocida sin sal	1/4 taza	29

LISTA 4 VEGETALES







Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Aceituna negra *	13 aceitunas	47
Acelga cruda *	2 1/2 tazas	130
Alcachofa hojas y corazón	1/2 unidad	75
Apio tallos *	2 tazas	250
Arveja china cruda	3/4 taza	84
Berenjena cruda	1 1/2 tazas	145
Berro crudo *	2 tazas	159
Bledo/Amaranto hojas *	2 tazas	110
Brócoli crudo	1 taza	103

Calabacita/ Guicoyito		1 taza	145
Cebollín		10 unidades	145
Chilacayote tierno		¾ taza	145
Col de Bruselas	●	6 unidades	82
Coliflor cruda	●	1 taza	138
Ejotes crudos	●	1 taza	113
Escarola	●	2 ½ tazas	153
Espárrago crudo *	●	17 unidades	175
Espinaca cruda *	●	2 tazas	152.
Güicoy amarillo maduro		½ taza	117
Güisquil		¾ taza	113
Haba verde, cocida sin sal *	●	1/3 taza	49
Hongos crudos *		2 tazas	160
Izote flores		1 taza	58
Jícama cruda	●	1 unidad	92
Lechuga arropollada *	●	3 tazas	250
Macuy o Hierbamora *	●	2 tazas	77
Nabo crudo		1 taza	125
Pacaya		1 unidad pequeña	77
Palmito		¾ taza	135
Pepino *		1 ½ tazas	290
Perulero		¾ taza	113
Quilete *		2 tazas	73
Remolacha cruda		½ taza	82
Repollo *	●	1 taza	145
Repollo morado *		1 taza	113

Suchini	1 ½ tazas	219
Tomate rojo	1 taza	167
Tomate cherry *	14 unidades	117
Zanahoria c/cáscara	½ taza	85

LISTA 5 FRUTAS

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Anona blanca	1/3 unidad	50
Banano guineo maduro sin cáscara	1/2 unidad	57
Caimito maduro	1 unidad	75
Carambola pequeña *	5 unidades	163
Chicozapote	1/2 unidad	60
Ciruela pasa	2 unidades	22
Ciruela roja o amarilla sin semilla	1 1/2 unidades	116
Cushin/Paterna	2 unidades	83
Durazno amarillo sin semilla	2 unidades pequeñas	110
Durazno verde sin semilla	2 unidades	90
Fresa	10 unidades	165
Fruta de pan	½ taza	62
Granadilla dulce interior	1 unidad	54
Guanaba sin cáscara	1/4 unidad	75
Guayaba madura	1/2 unidad	100
Guineo morado sin cáscara	1/2 unidad	48
Guineo majoncho sin cáscara	1 unidad	44
Higo verde mediano	2 unidades	68

Jocote de corona		3 unidades	61
Kiwi		1 unidad	84
Lima dulce		1 unidad grande	175
Limón criollo *		4 unidades	155
Limón persa		1 unidad	125
Mamey		1 taza	99
Mandarina sin cáscara		2 unidades mediana	95
Mango maduro		1/2 taza	85
Mango verde		2 unidades	115
Manzana importada con cáscara		1 unidad mediana	97
Manzanilla		10 unidades	57
Marañón		1 unidad	115
Melocotón		1 unidad	115
Melón		1 taza	148
Membrillo		1/3 unidad	88
Mora		18 unidades	117
Nance		23 unidades	78
Naranja		1/2 unidad	110
Nectarina sin semilla		1 unidad	120
Níspero		9 unidades	107
Papaya		1 taza	130
Pera		1/2 unidad	99
Piña		1 taza	101
Pitahaya		1/2 unidad	97
Pomelo		1 unidad	135
Rambután o Lichi *		10 unidades	76
Sandía		1 taza	171

Toronja rosada	1/2 unidad	121
Tuna	1 unidad	76
Uva	7 unidades	76
Zapote	1/4 taza	42

LISTA 6 CARNE Y SUSTITUTOS DE CARNE

MUY BAJO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Atún	1 onza	30
Camarón, fresco	1 onza	30
Cangrejo, crudo	1 onza	35
Conejo de caza, carne cruda	1 onza	28
Langosta, cruda	1 onza	35
Pavo, pechuga con piel, cruda	1 onza	25
Pavo, pierna con piel, cruda	1 onza	30
Bacalao, fresco	1 onza	35
Corvina, fresca	1 onza	35
Mojarra fresca	1 onza	30
Pargo, fresco	1 onza	30
Róbalo, fresco	1 onza	30
Tilapia, cruda	1 onza	30
Proteína texturizada Protemas	1 cucharada	10
Queso blanco fresco con leche descremada	1 onza	30
Queso cottage semidescremado	1 1/2 onzas	45
Queso cottage sin crema	1 onza	35
Queso requesón	1 1/2 onzas	45

Res, carne magra, cruda	1 onza	30
Res, hígado, crudo	1 onza	30

BAJO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	Peso (g)
Cerdo, carne magra, cruda	1 onza	30
Conejo de crianza, carne cruda	1 onza	30
Jamón de pavo	1 rodaja	30
Jamón de pollo	1 rodaja	30
Jamón de res	1 rodaja	30
Pavo, carne con piel, cruda	1 onza	30
Pollo, pechuga con piel, cruda	1 onza	30
Sardina enlatada con aceite	1 onza	25
Queso amarillo en rodajas bajo en grasa	1 onza	28
Queso blanco fresco con leche semidescremada	1 onza	28
Queso Cottage con crema	2 onzas	50
Queso Suizo, bajo en grasa	1 onza	23

MODERADO CONTENIDO DE GRASA





Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Cerdo, carne semimagra, cruda	1 onza	30
Huevo de gallina, entero, crudo	1 unidad sin cáscara	50
Pollo, pierna con piel, cruda	1 onza	35

Queso Cuajada	1 onza	30
Queso Mozarela descremado	1 onza	25
Queso Parmesano	1cucharada	18
Queso Ricota descremado	2 onzas	50
Salmón	1onza	30
Sardina enlatada con tomate	1 onza	30


ALTO CONTENIDO DE GRASA









Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Queso Ricota, leche íntegra	2 onzas	50
Queso Suizo	1 onza	25
Queso Camembert	1 onza	28
Queso Mozarela, leche íntegra	1 onza	30
Queso blanco fresco de cabra	1 onza	30
Queso blanco fresco con leche íntegra	1 onza	35
Cerdo, pierna, cruda	1 onza	35
Chorizo de res	1 unidad	45
Queso Gouda	1onza	25
Res, carne semimagra, cruda	1 onza	35
Jamón picnic	1 1/2 rodajas	40
Res, lengua, cruda	1 1/2 onzas	40
Pollo, carne c/piel, cruda	1 onza	35

MUY ALTO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Res, carne rica en grasa, cruda	1 onza	35
Salchicha de pavo 	1 unidad	45
Salchicha de pollo 	1 unidad	45
Gallo o gallina, carne cruda	1 1/2 onzas	40
Queso oreado, leche íntegra	1 onza	30
Cerdo, carne rica en grasa, cruda	1 1/2 onzas	40
Queso feta	1 1/2 onzas	40
Queso amarillo para untar 	3 cucharadas	40
Queso quesillo, fresco	1 onza	35
Chorizo de cerdo 	1 unidad	40
Cordero, carne c/grasa, cruda	1 onza	35
Queso Muenster	1 onza	25
Queso Monterrey	1 onza	25
Queso amarillo en rodajas	1 onza	30
Queso duro seco	1 onza	25
Queso Cheddar	1 onza	25

LISTA 7 CEREALES

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Arroz blanco, pulido, sin enriquecer, cocido sin sal	1/2 taza	28
Arroz integral, cocido sin sal	1/2 taza	28
Avena en hojuelas sin fortificar (mosh) 	1/3 taza	26

Avena instantánea, fortificada		1/3 taza	30
Bulgur, cocido sin sal		1/8 taza	30
Barra de cereal de arroz		1 barra	24
Cereal desayuno alto en fibra		1/2 taza	39
Cereal desayuno, hojuelas de maíz		1/2 taza	29
Cereal infantil deshidratado, arroz		1/3 taza	30
Cereal infantil deshidratado, avena		1/3 taza	30
Cereal desayuno, granola		1/4 taza	21
Cereal infantil deshidratado, integral		1/3 taza	30
Cereal infantil deshidratado, trigo		1/3 taza	30
Corazón de trigo		1/4 taza	29
Elote amarillo dulce		1 unidad	117
Elote blanco		1/2 unidad	95
Fideos para chow mein, cocidos sin sal		1/4 taza	20
Galletas de avena		1 unidad	23
Galletas de soda sin sal		1 paquete (8 unidades)	25
Pan blanco, de rodaja, tostado		2 rodajas	35
Pan blanco tipo pita		½ unidad	38
Pan blanco, tipo bollo con leche		1 unidad	34
Pan blanco, de rodaja, suave		2 rodajas	40
Pan de centeno		1 rodaja	40
Pan dulce de Guatemala		1 unidad	30
Pan francés de Guatemala		1 unidad	30
Pan integral, de rodaja, suave		2 rodajas	44
Pan integral, de rodaja, tostado		2 rodajas	36
Pan integral, tipo bollo		1 unidad	34
Pan integral, tipo pita		½ unidad	38

Pasta enriquecida, cocida sin sal	1/4 taza	27
Pasta sin enriquecer, cocida sin sal	1/4 taza	27
Pinol simple	1/4 taza	27
Tortilla de maíz amarillo, con cal (15 cm de diámetro)	2 unidades medianas.	45
Tortilla de maíz blanco, con cal (15 cm de diámetro)	2 unidades medianas	50
Tortilla de maíz, lista para freír u hornear (10 cm de diámetro)	2 unidades medianas	46
Tortilla de maíz negro, con cal (10 cm de diámetro)	2 unidades medianas	40
Tortilla de trigo, lista para freír u hornear (10 cm de diámetro)	2 unidades	30
Tamalito de maíz, simple	1/2 unidad	75

LISTA 8 RAÍCES, TUBÉRCULOS Y PLÁTANO

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Camote cocido	1/2 taza	100
Ichintal cocido	1/2 taza	97
Malanga cocida	1/2 taza	57
Papas con cáscara cocidas sin sal	2 unidades pequeñas	96
Plátano maduro cocido	1/3 unidad	61
Yuca cocida	1/3 taza	47

LISTA 9 OLEAGINOSAS

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Almendra, seca	¼ taza	15
Manía cruda	¼ taza	16
Mantequilla de maní con sal	1 cucharada	15
Semilla de marañón, tostada sin sal	8 unidades	16
Semilla de pistacho tostada con sal	¼ taza	16

LISTA 10 AZÚCARES

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Azúcar blanca granulada, fortificada con Vitamina A	1 cucharadita	5
Azúcar Morena	1 cucharadita	5
Gelatina todo sabor	2 cucharadas	33
Jaleas toda variedad	1 cucharadita	8
Jarabe de maíz	1 cucharadita	7
Jarabe de maíz oscuro	1 cucharadita	7
Jarabe de maple	1 cucharadita	8
Mermeladas toda variedad	1 cucharadita	8
Miel de abeja	1 cucharadita	7
Miel de caña	1 cucharadita	7
Panela o Rapadura	1 cucharadita	6

LISTA 11 GRASAS

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Aceite vegetal de Canola	1 cucharadita	5
Aceite de Girasol	1 cucharadita	5
Aceite de Maíz	1 cucharadita	5
Aceite vegetal de Palma	1 cucharadita	5
Aceite vegetal de Oliva	1 cucharadita	5
Aceite vegetal de Soya	1 cucharadita	5
Aceituna verde envasada *	15 unidades	40
Aguacate	1/4 unidad	30
Cerdo, tocino, curado crudo	1 tira	10
Coco maduro pulpa	1 cucharada	13
Crema rala	1 cucharada	23
Crema espesa	1 cucharadita	6
Longaniza de cerdo	1/2 unidad	15
Macadamia, seca	4 unidades	6
Manteca de cerdo	1 cucharadita	5
Manteca vegetal	1 cucharadita	5
Mantequilla con sal	1 cucharadita	6
Mantequilla sin sal	1 cucharadita	6
Margarina (20% grasa) con sal	2 cucharadas	25
Margarina (80% grasa) con sal	1 cucharadita	6
Margarina suave con sal (60% grasa)	1 cucharadita	8
Mayonesa comercial con sal	1/2 cucharada	12
Queso crema	1 cucharada	15



LISTA 12 CONDIMENTOS Y BEBIDAS

Ajo, cabeza	Clavo
Ajo molido	Curry en polvo
Albahaca	Eneldo
Apazote	Guinda
Azafrán	Hierbabuena
Brotes de alfalfa	Jengibre
Brotes de soya	Laurel hojas secas
Canela molida	Loroco
Cebolla blanca	Miltomate
Cebolla morada	Mostaza comercial
Cereza	Nuez moscada molida
Chile chiltepe	Orégano seco
Chile cobanero seco	Perejil
Chile guaque	Pimienta blanca
Chile jalapeño fresco	Pimienta negra
Chile pasa	Puerro
Chile pimiento dulce rojo	Ruibarbo
Chile pimiento dulce verde	Sal de mesa
Chipilín	Tomillo
Cilantro/cilantro	Vinagre
Café preparado	Cocoa
Café de cereales	Tamarindo
Café soluble	Té de hierbas



No se recomienda el consumo de este alimento por tener un alto contenido de sodio (480 mg/ porción).



Se recomienda el consumo moderado de este alimento por tener un alto contenido de colesterol (60 mg/porción).



Se recomienda el consumo de este alimento por ser buena fuente de fibra (2.4-4.5g/porción).



El consumo de éstos, en las cantidades usuales, no afecta la dieta en relación a su valor calórico y nutritivo.



Se recomienda utilizar media porción de este alimento, para la distribución de porciones en la dieta.

H. Socialización del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado

Después de realizada la validación y las correcciones pertinentes al instrumento final que contiene las Listas de Intercambio de Alimentos para uso general en Guatemala, se realizaron los arreglos para su publicación.

La diagramación es el arte de organizar los espacios de manera que haya armonía de color, efectos visuales y contenido escrito, en este caso la Licenciada Mirna Fernanda Pineda fue la encargada de diagramar el instrumento final, se realizaron reuniones para definir el estilo de letra, organización de las tablas y distribución del espacio.

El instrumento final cuenta con 15 hojas en total de todos los alimentos y símbolos, mientras que el instrumento diagramado cuenta con 20 hojas, teniendo un costo aproximado por hoja de Q35.00, se cotizaron 3 diferentes diagramadores escogiendo quien ofrecía un menor tiempo de entrega y un menor precio, con la misma calidad de trabajo. El total por las páginas diagramadas fue de Q750.00

Al tener diagramado El Sistema de Lista de Intercambio de Alimentos, se procedió a la impresión del mismo, se imprimió en papel tipo Opalona Opaca, por la empresa litográfica PROLIT, S.A. y el costo total de las copias impresas fue de Q1560.00 todos los costos del trabajo de diagramación e impresión fueron solventados por las integrantes del trabajo de investigación. Se imprimieron 10 ejemplares como primera edición para realizar un sondeo se las personas que estarían interesadas en adquirir el Sistema de Lista de Intercambio de Alimentos. Los gastos totales fueron divididos dentro de las 3 personas responsables de la investigación (ver tabla 20).

No se ha tomado en cuenta un precio unitario ya que no se cuenta con una cotización de un tiraje mayor a 10 ejemplares, y el precio actual por unidad es muy elevado como para considerarlo el precio final de venta al público del Sistema de Listas de Intercambio.

Tabla 20: Costo de la diagramación e impresión del Sistema de Listas de Intercambio de alimentos.

	Precio total	Precio por persona
Diagramación	Q. 750.00	Q. 250.00
Impresión	Q. 1560.00	Q. 520.00
Total	Q. 2310.00	Q. 770.00

Al tener los 10 ejemplares diagramados e impresos se realizaron varias socializaciones en diferentes instituciones en las siguientes fechas, (ver tabla 21). Se usaron como método de contacto el correo electrónico, las llamadas telefónicas y la visita a clínicas particulares, siendo más efectiva las llamadas telefónicas ya que fueron las que lograron mayor asistencia por parte de las nutricionistas.

Tabla 21: Socialización a Nutricionistas

Socialización	Fecha	Nutricionistas	Lugar
1	17 / octubre / 07	5	UVG
2	22 / octubre / 07	11	Diferentes Clínicas
3	23 / octubre / 07	3	Clínicas Multimédica
4	23 / octubre / 07	9	Hospital San Juan de Dios
5	24 / octubre / 07	8	Hospital Roosevelt
6	24 / octubre / 07	5	UNOP
7	24 / octubre / 07	12	Villa de los Añejos
8	25 / octubre / 07	6	Clínicas Centro Médico
9	25 / octubre / 07	6	Reunión ANDEGUAT
	TOTAL	65	

La primera reunión para esta socialización se llevó a cabo el día miércoles 17 de octubre de 2007 en las instalaciones de la Universidad del Valle de Guatemala, se enviaron invitaciones electrónicas por medio de ANDEGUAT, sin embargo desde un principio se tomó en cuenta que la respuesta a estos eventos por parte de los profesionales no es muy elevada, en este caso sólo se presentaron 5 personas, las cuales mostraron interés en la adquisición del instrumento, pero no era suficiente para poder considerar ésta la única socialización a realizar así que durante una semana se visitaron a diferentes instituciones para lograr llegar a la mayor cantidad de profesionales posible.

El día lunes 22 de octubre se visitó la Escuela de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sin embargo las profesionales que laboran en el lugar se encontraban de viaje en un congreso, por lo que no fue posible socializar las Listas de Intercambio con ellas. Así mismo el día lunes se visitaron diferentes establecimientos como la Liga de la Obesidad en zona 7, liga del diabético, clínicas particulares. El día martes 23 de octubre se visitaron las clínicas de Multimédica en donde se consiguió una reunión con las nutricionistas en sus oficinas y se logró una muy buena respuesta por parte de las profesionales, así mismo se visitó el Hospital General San Juan de Dios consiguiendo socializar a las nutricionistas que laboran tanto en el área de pediatría como de adultos.

El día miércoles 24 de octubre se realizaron presentaciones en el Hospital Roosevelt y en la Unidad Nacional de Oncología Pediátrica ese mismo día en la tarde se realizó una reunión con las profesionales graduadas de la Universidad del Valle de Guatemala y la Universidad Rafael Landívar en un salón privado del restaurante Villa de los Añejos, donde se brindó un pequeño refrigerio posterior a la exposición. Por último el día jueves 25 de octubre se realizaron visitas al Centro Médico y a las clínicas de nutricionistas y se asistió a una reunión organizada por el Colegio de Profesionales Químicos y Farmacéuticos para concluirse las socializaciones incluso superando la cantidad establecida en la metodología de nutricionistas a las que debía ser mostrado el instrumento final.

En general, las nutricionistas manifestaron interés en el instrumento, incluso de adquirirlo inmediatamente, sin embargo al no tener un precio de venta difícil de tomar una decisión informada, por lo que solamente es un interés con base a lo novedoso del instrumento.

Durante la primera socialización se obtuvo una invitación para exponer la metodología y los resultados del instrumento final en una exposición del Colegio de Químicos y Farmacéuticos de Guatemala con un valor de horas crédito, no se podía proporcionar una fecha específica debido a que no se contaba con la agenda de las exposiciones, pero se dejó una fecha tentativa para enero de 2008.

VII. DISCUSIÓN

A. Actualización del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos

Se elaboró la propuesta del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos para uso general en Guatemala con el objetivo de actualizar el instrumento para el cálculo de Dietas en Guatemala, desarrollado por Montoya en 1972. El estudio se realizó a partir de revisiones bibliográficas sobre disponibilidad, variabilidad de alimentos y perfil de enfermedades relacionadas con la alimentación y nutrición en Guatemala, como base para incorporar las modificaciones al instrumento original, efectuando las siguientes modificaciones en las listas:

Según la composición nutricional de los alimentos de las listas contenidas en el instrumento original, se consideró apropiado reclasificar algunos alimentos de las listas originales y así mismo modificar el nombre de las listas de leches y quesos, carnes y huevo, vegetales verdes y amarillos y otros vegetales renombrándolas leches, carne y sustitutos de carne y vegetales respectivamente. Los quesos fueron removidos de la lista de leches y quesos e incluidos en la lista renombrada carne y sustitutos de carne debido a su composición calórica y proteica, siendo su composición similar a la de las carnes.

En el instrumento original, los vegetales se clasificaron en dos listas de acuerdo a su contenido de retinol. Para fines de este estudio se unificaron ambas listas, titulándose vegetales. Además, se consideró que la variabilidad y la promoción del consumo de vegetales favorecerá la ingesta de los micronutrientes de los que se constituyen fuente.

Así mismo, la incaparina y la leche descremada se consideraron alimentos homólogos, sin embargo al analizar su composición nutricional se encontraron diferencias en cuanto a su contenido calórico y proteico.

Debido a que los atoles forman parte del patrón alimentario en Guatemala y que su aporte calórico no es equiparable a los alimentos incluidos en la lista de leche y tampoco al grupo de cereales, se creó una nueva lista denominada atoles (Lista No. 2) incluyendo la incaparina y alimentos con una composición similar a ésta como la bienestarina y el vitatol.

Al hacer el análisis sobre la disponibilidad de alimentos debido a diversidad de la producción, dinámica del comercio interno y externo, auge de la industria alimentaria, cambio en hábitos alimentarios, entre otros; la cantidad de alimentos incluida en cada lista fue mayor (259) a la cantidad del instrumento original (157).

La inclusión de los alimentos a cada una de las listas, permitió ordenar la lista de leche de acuerdo a su composición proteica, y clasificarla según su contenido de grasa, todo ello con el propósito de orientar a la población sobre el consumo moderado de estos alimentos. Dicha lista se desagregó en tres sublistas de acuerdo a la clasificación de la ADA. Sin embargo la composición de los alimentos guatemaltecos difiere a la composición de los alimentos americanos, por lo que variaron los valores de equivalentes.

De la misma forma como se trabajó la lista de leche, se trabajó con la lista de carne y sustitutos de carne y se utilizó como base la clasificación descrita por la ADA; sin embargo algunos alimentos contenían una elevada cantidad de proteína, y a la vez una cantidad elevada de grasa, no perteneciendo a ninguna de las sublistas existentes, por lo que fue necesario crear una sublista titulada muy alto contenido de grasa, estableciendo los equivalentes de manera experimental.

Al analizar el contenido de nutrientes de los alimentos incluidos dentro de la sublista muy alto contenido de grasa, se observó que la cantidad de proteína y de grasa de la longaniza de cerdo no era similar a ninguno de los alimentos que comprenden esta categoría por lo que se decidió incluirla en la lista de grasas.

Los equivalentes obtenidos son los promedios de los pesos de los alimentos que integran cada lista. Sin embargo al convertir el peso de los alimentos a medidas de uso común, las cantidades fueron ajustadas para la facilidad del uso del instrumento.

Al ajustar el peso de ciertos alimentos al equivalente, se originaron medidas de uso común consideradas no adecuadas para el consumo de la población promedio, por lo que fue necesario orientar el consumo de los mismos en medias porciones utilizando un asterisco para identificar dichos alimentos.

Hay que hacer énfasis en la lista de condimentos y bebidas pues esta lista incluye alimentos no considerados condimentos o bebidas como los brotes de alfalfa, brotes de soya, loroco, miltomate, chile pimienta dulce rojo, chile pimienta dulce verde y puerro. La razón por la que se incluyeron estos alimentos dentro de esta lista fue porque al momento de definir una medida casera para cada alimento, ésta resultaba en una porción muy grande la cual difícilmente iba a ser consumida, por lo que se determinó que en cantidades usuales, estos alimentos no afectan la dieta en relación a su valor calórico y nutritivo.

Otro factor digno de mencionar ocurre en la lista de carne y sustitutos de carne. Como se puede observar, las diferentes clases de ave que se incluyeron en la lista se encuentran con piel y en el caso del pavo y el pollo se encuentran en la sublista muy bajo contenido de grasa y bajo contenido de grasa respectivamente, lo cual no concuerda con el conocimiento general que la piel del ave contiene grasa y por ello se considera un alimento alto en grasa. Lo mismo se aplica para el caso de la aceituna verde y la aceituna negra ya que la primera se encuentra en la lista de grasas y la segunda en la lista de vegetales. En ambos casos, es necesario recalcar que las porciones fueron establecidas según los datos de la Tabla de Composición de Alimentos del INCAP (2006) y los alimentos se fueron agregando a las listas y sublistas según los criterios establecidos en la metodología lo que significa que los resultados obtenidos en esta parte son ciertos y confiables.

Como resultado de la actualización se propone un instrumento que contiene el Sistema de Listas de Intercambio y que consta de: 1) once listas y ocho sublistas de alimentos, cada una de ellas agrupa alimentos similares por sus características biológicas, uso alimenticio y contenido de nutrientes y, 2) una tabla de valores de referencia del valor nutritivo equivalente para cada una de las listas y sublistas.

Dado el perfil actual de enfermedad y salud que muestra datos sobre las tendencias de morbilidad relacionadas con factores de la dieta, tales como un alto consumo de sodio y colesterol y, bajo consumo de fibra; y con el propósito de orientar sobre la restricción de su consumo en el caso de sodio y colesterol o, promover un mayor consumo, en el caso de la fibra, en el instrumento actualizado, se incluyeron símbolos y mensajes que resaltan los alimentos incluidos en las listas y que contienen cifras significativas de estos nutrientes.

Al finalizar la integración y la conformación de las listas, para establecer la validez de la exactitud del instrumento actualizado para el cálculo de dietas, se realizaron 30 prescripciones de dietas con dicho instrumento y los valores de energía, carbohidratos, proteínas y grasas obtenidos, se compararon con los valores de las mismas prescripciones calculadas con valores individuales de alimentos obtenidos de la Tabla de Composición de Alimentos para Centroamérica, para cada una tipo de dieta, como para el promedio de las 30 dietas calculadas.

Se utilizó la prueba estadística de "t" de Student a un nivel de significancia de 0.05, para cada tipo de dieta, las diferencias en el contenido de macronutrientes se debió a que se estableció un equivalente con base al promedio de los pesos de los alimentos que conforman cada lista o sublista, ajustando cada alimento a los rangos establecidos, por lo que al comparar con los valores individuales de la tabla de composición de alimentos estos varían, lo que produjo diferencias al calcular las dietas pues resultaban fuera del rango de adecuación.

Sin embargo el promedio de las 30 dietas para ambos métodos mostró que las dietas calculadas con el instrumento actualizado y la Tabla de Composición de Alimentos no demostraron diferencias significativas ($p > 0.05$), afirmando que el instrumento actualizado es válido para el cálculo de dietas.

B. Validación

El proceso de validación del instrumento del Sistema de Intercambio de Alimentos actualizado se realizó en tres etapas donde participaron 17 Licenciadas en Nutrición. Según los resultados de la validación, se realizaron los siguientes cambios: se creó la lista de oleaginosas la cual contiene la almendra, manía, mantequilla de maní, semillas de marañón y semillas de pistacho. Lo interesante de esta lista es que la macadamia que también es considerada una oleaginosa, tiene menor cantidad de proteína que las demás oleaginosas y mayor cantidad de grasa por lo que de acuerdo a su composición, se encuentra en la lista grasas. Esta lista se propuso debido a que las oleaginosas tienen mayor cantidad de proteína que las grasas, y el tipo de grasa que contienen las oleaginosas es en su mayoría monoinsaturado o poliinsaturado a diferencia de la grasa saturada la cual es el tipo de grasa que predomina en los alimentos que comprenden la lista grasas.

Se cambió el nombre de la Lista Atoles a Lista Mezclas Vegetales. Esta modificación fue sugerida por nueve personas en la tercera etapa de la validación (Ver Tabla 13), la justificación fue que una persona relaciona la palabra atol con un atol de haba o con un atol de elote y no a la Incaparina, Bienestarina o el Vitatol. Además, etimológicamente no se conoce el significado de la palabra atol. Debido a que el macronutriente principal en este grupo es la proteína, se modificó el

nombre, pero se especificó que esta lista no comprenderá aquellos alimentos considerados mezclas vegetales como lo son la combinación de la tortilla y frijol o arroz y frijol.

Se eliminaron la salsa ketchup, el chocolate y el tiste en polvo de la lista condimentos y bebidas debido a que la cantidad de azúcar que contienen es significativa al momento de utilizarlos en cantidades usuales. Estos alimentos se eliminaron del instrumento ya que según su aporte nutricional no se podían agregar a ninguna lista.

Se eliminaron las medidas de dilución en la leche en polvo, en la incaparina y en la avena, ya que inicialmente se indicaba que eran tres cucharadas en un vaso de agua. Se eliminó la dilución (vaso de agua) ya que el aporte nutricional lo dan las tres cucharadas de leche no importando la dilución en la que se encuentren.

Para aumentar la variedad de alimentos en las listas, se agregó la crema espesa a la lista grasas, la costilla de res, la chuleta de cerdo y la chuleta de res a la lista carnes y sustitutos de carne. También se modificaron los nombres de los productos que especificaban alguna marca comercial y se dejó el alimento según su nombre común.

Habiendo realizado las modificaciones pertinentes al instrumento del sistema de Listas de Intercambio de alimentos actualizado, se espera que sea una herramienta de utilidad y de fácil uso para el gremio profesional.

C. Socialización

El mayor problema al momento de socializar un instrumento es el bajo nivel de respuesta por parte del gremio de nutricionistas hacia las exposiciones, son pocas las nutricionistas que responden a los correos electrónicos como método de invitación formal, este método tuvo la menor respuesta en las reuniones, ya que solamente asistieron 5 de las 65 nutricionistas con las que se socializó el instrumento, se considera una manera muy informal de extender una invitación y requiere de mayor retroalimentación, no se sabe si las profesionales revisan su correo electrónico diariamente y no hay confirmación de que se recibió o fue leída la información.

La forma más eficiente de reunir profesionales es la visita a sus lugares de trabajo, pero también es complicada ya que no se conoce el horario de atención de cada nutricionista y debe invertirse demasiado tiempo para poder llegar a una sola persona. El método telefónico es el intermedio, ya que obtiene buena respuesta, no requiere de tanto tiempo, pero no tiene tanto efecto como la visita a los lugares de trabajo, que da mayor importancia al instrumento a socializar.

Se socializó el instrumento a un total de 65 nutricionistas y todas mostraron interés en adquirir La Lista de Intercambio de alimentos para uso general incluso propusieron que se promoviera su venta inmediatamente.

A pesar que los métodos de invitación de las nutricionistas variaron se usó la misma presentación e instrumentos durante la socialización (anexo 7). Durante las exposiciones que se realizaron en el lugar de trabajo de las nutricionistas se usó la presentación como ayuda visual, sin

embargo no se realizó de forma tan detallada debido a la falta de tiempo de las profesionales y sus responsabilidades en sus lugares de trabajo.

El formato diagramado, en general, fue de agrado para todas las personas que vieron el instrumento, la metodología les pareció interesante y bastante completa y por eso mismo les parecía que valía la pena el uso del instrumento tanto en la clínica privada como pública.

VIII. CONCLUSIONES

1. Se actualizó el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos para la planificación dietética en Guatemala, el cual quedó conformado por once listas y ocho sublistas que permiten la planificación de dietas.
2. Con base a los criterios definidos y otros que se desarrollaron durante el proceso, para realizar las modificaciones en términos de listas y sublistas, alimentos y nutrientes para la actualización del instrumento original, se estableció la propuesta del Sistema de Listas de Intercambio.
3. El instrumento propuesto incluye un total de 259 alimentos de los cuales 146 están incluidos por primera vez, obteniendo mayor variabilidad de alimentos para cada lista, lo cual permitirá al profesional en Nutrición y al usuario, seleccionar los alimentos de acuerdo a sus preferencias, hábitos o recursos.
4. El análisis estadístico mostró que a pesar que existen algunas diferencias significativas entre las dietas calculadas entre el instrumento actualizado y la tabla de composición de alimentos, el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos propuesto es un método válido y confiable para el cálculo de las dietas.
5. El proceso de validación del sistema de Listas de Intercambio de Alimentos actualizado sirvió para enriquecer la investigación ya que se contó con observaciones y comentarios de profesionales en Nutrición que laboran en todos los ámbitos de la carrera. De esta manera se pudo obtener diferentes puntos de vista en cuanto a la utilidad del instrumento en cada área de la nutrición.
6. Se socializó el instrumento en un total de 65 nutricionistas.
7. El instrumento tuvo buena aceptación por parte del gremio de nutricionistas de Guatemala.

IX. RECOMENDACIONES

1. Socializar el Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos para uso general en Guatemala para que esté al alcance de todos los usuarios.
2. Realizar actividades de capacitación y retroalimentación para establecer canales de comunicación con el usuario.
3. Realizar un estudio acerca de otros nutrientes que afecten la salud en la población e incluirlos como símbolos y mensajes al instrumento.
4. Utilizar el instrumento sin hacerle ninguna modificación del mismo para considerarse válido.
5. Realizar una nueva prueba estadística después de la validación para comprobar su validez con los cambios realizados.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Achaerandio, L. y Caballeros, H. (2005). *Guía general para realizar trabajos de investigación en la URL*. Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
2. ADA. (1976). *Revision of the exchange lists*. Journal of the American Dietetic Association, 65, 15.
3. Cabrera, J.; Cardenas, M. (2006). *Importancia de la fibra dietética para la nutrición humana*. *Revista Cubana Salud Pública*, 32.
4. Cáceres, L. (1976). *Uso de las Listas de Intercambio de alimentos por pacientes diabéticos de la clínica dietética del Hospital Roosevelt*.
5. Caprio, A. (1994) *Development of a Samoan nutrition exchange list using culturally accepted foods*. Journal of the American Dietetic Association. 94, 541-543.
6. Caso, E.; Stare F. (1947). *Simplified method for calculating diabetic diets*. Journal of the American Medical Association, 133, 169-1171.
7. Caso, E. (1950). *Calculation of diabetic diets; report of the Committee on Diabetic Diet Calculations, American Dietetic Association*. Prepared Cooperatively with the Committee on Education, American Diabetes Association and Diabetes Branch, US. Public Health Service. Journal of the American Dietetic Association, 26, 575-582.
8. Flores, M., Flores, Z., García B. & Gularte. (1960). *Tabla de composición de alimentos de Centro América y Panamá*. (4ta. ed). Guatemala. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá.
9. Franz, M.; Holler, H.; Powers, M.; Wheeler, M. & Wylie J. (1987). *Exchange lists: Revised 1986*. Journal American Dietetic Association, 87, 28-34.
10. Franz, M.; Holzmeister, L.; Kulkarani, K. ; O'Connell, B.; Wheeler, M.; Dunbar, Stephanie & Myres, E. (2003). *Exchange Lists for Weight Management*. American Dietetic Association y American Diabetes Association. U.S.A.

11. Galich, A. (1995). *Elaboración de Listas de Intercambio para pacientes diabéticos analfabetas que asisten a la clínica de nutrición del patronato de pacientes diabéticos de Guatemala*. Tesis para optar al título de Nutricionista, Universidad San Carlos de Guatemala, Ciudad Guatemala, Guatemala.
12. Hernández, R., Fernández C. y Baptista P. (2003) *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
13. Iniciativa Centroamericana en Diabetes (2003). *Prevalencia de enfermedades no transmisibles (diabetes, hipertensión y factores de riesgo asociados) en el municipio de Villa Nueva, Guatemala*. Guatemala: Autor.
14. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (1997). *Tabla de composición de alimentos de Centroamérica*, primera sección.
15. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (2000). *Tabla de composición de alimentos de Centroamérica*, segunda sección.
16. Johnson, D. (1974). *Planning a restricted sodium diet and bland, low-fiber diet for the diabetic patient*. Journal of the American Dietetic Association, 26, 575-582.
17. Montoya, L. (1972). *Instrumento para el cálculo de dietas en Guatemala*. Tesis para optar al título de Nutricionista, Universidad San Carlos de Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Ciudad Guatemala, Guatemala.
18. Organización Mundial de la Salud y Food and Agriculture Organization. (1997). *Grasas y aceites en la nutrición humana*. Informe de una consulta de expertos de la FAO/OMS. Roma: Autor.
19. Otero, L. (2000). *Contenido en sodio de la dieta y enfermedades cardiovasculares*. *Cardiovascular Risk Factors*, 9, 319-326.
20. Parente, B., Gaffield, B., Willis, T. & Ohlson, M. (1965). *Adaptations of exchange lists; use in planning metabolic ward diets*. Journal American Dietetic Association, 46, 276-275.
21. Pérez, A. (2001). *Plan alimentario para el individuo sano y el individuo enfermo*. En E. Casanueva, M. Kaufer, A. Pérez, P. Arroyo (Eds.), *Nutriología Médica* (541-589) México, D.F: Editorial Médica Panamericana.

22. Pérez, A., Marván, L. & Palacios, B. (2001). *Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes*.
23. Pierart, Z.; Rozowsky, J. (2006). *Papel de la nutrición en la prevención del cáncer gastrointestinal*. Revista. Chilena de. Nutrición, 33, 8-13.
24. Pobocik, R. y Shovic, A. (1996). *Developent of a nutrition exchange booklet for Guam using culturally accepted foods*. Journal of the American Dietetic Association ,96, 285- 287.
25. Sistema de Naciones Unidas. (2003). *Situación de la Seguridad Alimentario Nutricional de Guatemala*. Guatemala: Autor.
26. Steffen, L.; Jacob, D.; Stevens, J.;Shahar, E.; Carithers T. & Folsom A. (2003). *Associations of whole-grain, refined-grain, and fruit and vegetable consumption with risks of all-cause mortality and incident coronary artery disease and ischemic stroke: the atherosclerosis risk in communities study*. American Journal Clinical of Nutrition, 78, 383-390.
27. Streppel, M.; Arends L.; Veer, P.; Grobbs, D. & E , Geleijnse, J. (2005). *Dietary fiber and blood pressure: a meta analysis of randomized placebo-controlled trials*. Archives of Internal Medicine, 165.150-156.
28. Torún, B., Menchú, M., Elías, L. (1996). *Recomendaciones dietéticas diarias del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP)*.
29. Wheeler, M.; Franz, M.; Barrier, P.; Holler, H.; Cronmiller, N. & Delahanty, L. (1996). *Macronutrient an kilocalorie database for the 1995 exchange lists for meal planning: a rationale for clinical practice decisions*. Journal American Dietetic Association, 96, 1167-1171.
30. Wheeler, M. (2003). *Nutrient database for the 2003 exchange lists for meal planning*. Journal American Dietetic Association, 103, 894-920.
31. Wolzak, E. (1968). *Manual de dietas*. Guatemala.
32. Wu, H; Dwyer, K.; Fan, Z.; Shircore, An.; Fan, J. & Dwyer J. (2003). *Dietary fiber and progression of atherosclerosis: the Los Angeles Atherosclerosis Study*. American Journal Clinical of Nutrition;78:1085-91.

33. Wyse, B. (1979). *Nutrient analysis of exchange lists for meal planning*. Journal American Dietetic Association, 75, 238-242.

Referencias de Internet

34. Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos. (1995). *La nueva etiqueta de los alimentos*. (En Red) Disponible en: <http://www.cfsan.fda.gov/~mow/snewlab.html>
35. Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. (2006). *Encuesta Nacional Agropecuaria*. (En Red) Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/ENA2006/index.htm>
36. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. (2006). *Tabla de composición de alimentos de Centroamérica*. (En red). Disponible en: <http://www.tabladealimentos.org>
37. Oficina Regional para América Latina y el Caribe (2002). *Tabla de Composición de Alimentos de América Latina*. (En red). Disponible en: <http://www.rlc.fao.org/bases/alimento/intro.htm>
38. Rey, C. (2002). *Guía para la elaboración de artículos y de proyectos de investigación*. Basada en las normas de las American Psychological Association. (En red). Disponible en: http://espanol.geocities.com/cesar_rey_info/Normas.htm

XI. ANEXOS

A. Anexo 1: Instrumento para el cálculo de dietas, Montoya 1972

No. de lista	Nombre del alimento	Porción de alimento, cuyo valor calórico y nutritivo es equivalente al de la porción del alimento de referencia
1	LECHES Y QUESOS	
	Leche fluida íntegra	1 taza
	Leche en polvo íntegra	4 cucharadas
	Leche evaporada	½ taza
	Yogurt	1 taza
	Queso fresco leche semidescremada	2 onzas
	Queso duro leche íntegra	1 onza
	Queso tipo Kraft	2 rodajas
1-A		
	Leche descremada fluida	1 taza
	Leche descremada en polvo	3 cucharadas
	Incaparina en polvo	2 cucharadas o ¼ de bolsitas
	Incaparina preparada	1 taza
2	CARNES Y HUEVO	
	Carne de cerdo	1 onza
	Carne de conejo	1 onza
	Carne de pollo	1 onza
	Carne de res	1 onza
	Chorizo	½ unidad
	Corazón de res	1 onza
	Hígado de ganso	2 cucharadas
	Hígado de res	1 onza
	Jamón de cerdo	1 rodaja
	Lengua de res	1 onza
	Morcilla o moronga	¼ unidad
	Panza de res	1 onza
	Riñón de res	1 onza
	Salchichas de res y cerdo	1 unidad
	Salchichón	2 rodajas

	Sesos de res	1 onza
	Atún enlatado	1 onza
	Camaroncillo	1 onza
	Camaron fresco	2 unidades grandes
	Pescado de agua dulce	1 onza
	Pescado de agua salada	1 onza
	Pescado seco crudo	½ onza
	Salmón enlatado	1 onza
	Sardinas enlatadas en aceite	1 onza
	Sardinas enlatadas en tomate	1 onza
	Huevo de gallina	1 unidad
	VEGETALES VERDES Y AMARILLOS	
3	Acelga	½ taza
	Ayote	½ taza
	Berro	½ taza
	Berro crudo	1 taza
	Bledo	½ taza
	Brócoli	¾ taza
	Chile pimiento	¾ taza
	Chile pimiento crudo	1 taza
	Chipilín	¼ taza
	Escarola	½ taza
	Escarola cruda	1 taza
	Espinaca	½ taza
	Güicoy maduro o sazón	½ taza
	Hojas de mostaza	½ taza
	Hojas de nabo	½ taza
	Hojas y puntas de güisquil	½ taza
	Hojas de rábano	½ taza
	Hojas de remolacha	½ taza
	Macuy o hierbamora	½ taza
	Zanahoria	¼ taza
	Zanahoria cruda	½ taza
	OTROS VEGETALES	
4	Aguacate	1/8 unidad
	Apio crudo	1 taza

	Berenjena	½ taza
	Coliflor	¾ taza
	Ejotes	¾ taza
	Espárragos	¾ taza
	Flor de izote	¼ taza
	Güicoyitos tiernos	½ taza
	Güisquil o perulero	½ taza
	Lechuga cruda	1 taza
	Nabo	¾ taza
	Pacaya	¾ taza
	Pepino crudo	½ taza
	Rábano crudo	¾ taza
	Remolacha	½ taza
	Repollitos de bruselas	¼ taza
	Repollo	¾ taza
	Repollo crudo	1 taza
	Tomate crudo	½ taza
	FRUTAS	
5	Anona	1/3 unidad
	Banano	½ unidad
	Caimito	1 unidad
	Cereza	½ taza
	Chico	1 unidad pequeña
	Ciruela	2 unidades grandes
	Durazno	2 unidades pequeñas
	Fresa	1 taza
	Granadilla	2 unidades
	Guanaba	¼ unidad
	Guayaba	1 unidad
	Guineo manzano	1 unidad
	Guineo morado	½ unidad
	Jocote	3 unidades
	Jocote marañón	2 unidades
	Lima	1 unidad grande
	Lima limón	1 ½ unidades pequeñas
	Mandarina	3 unidades

	Mango maduro	½ unidad grande
	Mango verde	¾ unidad
	Manzana	1 unidad
	Melón	½ taza
	Membrillo	1/3 unidad
	Mora	¾ taza
	Nance	½ taza
	Naranja	1 unidad
	Níspero	9 unidades
	Papaya	1/16 unidad o 1 trozo
	Pera	1 unidad pequeña
	Piña	1 rodaja
	Pitahaya	½ unidad
	Sandía	1/8 unidad
	Toronja	¼ unidad
	Tuna	1 unidad
	Uvas	14 unidades
	Zapote	1/3 unidades pequeñas
	CEREALES	
6	Arroz crudo	3 cucharadas
	Avena (mosh) cruda	5 cucharadas
	Corn Flakes	12 cucharadas
	Elote	½ taza o 1/2 unidad
	Galletas dulces simples	3 unidades pequeñas
	Galletas saladas o de soda	5 unidades
	Harina de cereales	3 cucharadas
	Harina de trigo	3 cucharadas
	Harina de tortilla	3 cucharadas
	Maicena	3 cucharadas
	Pan de rodaja	2 rodajas
	Pan dulce o de manteca	1 unidad
	Pan francés	1 unidad
	Pan integral o negro	2 rodajas
	Pastas toda clase, cruda	1 onza
	Rice Krispies	12 cucharadas
	Tortillas	2 unidades pequeñas

7	LEGUMINOSAS	
	Arvejas verdes cocidas	½ taza
	Fríjol negro crudo	3 cucharadas
	Fríjol toda clase crudo	3 cucharadas
	Garbanzo crudo	3 cucharadas
	Habas tostadas	3 cucharadas
	Habas verdes cocidas	½ taza
	Harina de haba	3 cucharadas
	Lenteja cruda	3 cucharadas
8	RAICES, TUBERCULOS Y PLATANO	
	Camote cocido	¼ taza
	Ichintal cocido	1 rodaja
	Papas cocidas	½ taza
	Plátano cocido	4 rodajas grandes
	Yuca cocida	¼ taza
9	GRASAS	
	Aceite vegetal	1 cucharadita
	Crema espesa	1 cucharada
	Manteca de cerdo	1 cucharadita
	Mantequilla	2 cucharaditas
	Manteca vegetal	2 cucharaditas
	Margarina	1 cucharadita
	Mayonesa	1 cucharada
	Queso de crema	1 cucharada
	Tocino	½ tira
10	AZUCARES	
	Azúcar blanca	1 cucharadita
	Jaleas todo tipo	1 ½ cucharaditas
	Miel de abejas	1 ½ cucharaditas
	Panela raspada	1 cucharadita
11	CONDIMENTOS Y BEBIDAS (Al gusto)	
	Achiote	Miltomate
	Ajo	Orégano
	Apazote	Perejil
	Cebolla	Tomate, en pequeñas cantidades cubitos para caldo

	Chile fresco, toda clase	Mostaza preparada
	Chile seco, toda clase	Sal
	Chiltepe	Salsa inglesa
	Culantro	Salsa picante
	Hierbabuena	Vinagre
	Jugo de limón	Agua mineral
	Laurel	Agua pura
	Loroco	Caldo desgrasado
	Café preparado	Café soluble
	Fresco de tamarindo	Limonada
	Té preparado	

B. Anexo 2: Listas de Intercambio de alimentos de instituciones hospitalarias

A. Hospital Nacional "Pedro de Bethancourt", Antigua Guatemala



HOSPITAL NACIONAL "PEDRO DE BETHANCOURT"
DEPARTAMENTO DE NUTRICION Y DIETETICA
CLINICA DE NUTRICION
LISTAS DE INTERCAMBIO

LISTA No. 1

Alimento:	Porción:
Incaparina	4 cucharaditas
Leche en polvo descremada	4 cucharaditas

LISTA No. 2

Alimento:	Porción:
Leche fluida Integral	1 taza
Leche en polvo Integral	5 cucharaditas
Yogurt	1 taza

LISTA No. 3-A

Alimento:	Porción:
Acelga	1/2 taza
Ayote	1/2 taza
Berro	1/2 taza
Bledo	1/2 taza
Brócoli	1/2 taza
Chile pimiento	1/2 taza
Chipilín	1/2 taza
Espinaca	1/2 taza
Guicoy maduro	1/2 taza
Hojas de mostaza	1/2 taza
Hojas de nabo	1/2 taza
Hojas de rábano	1/2 taza
Hojas de remolacha	1/2 taza
Lechuga (escarola o romana)	1/2 taza
Puntas de guisquil	1/4 taza
Tallos de cebolla	1/2 taza
Verdolaga	1/4 taza
Zanahoria	1/2 taza

LISTA No. 3-B

Alimento:	Porción:
Berenjena	1/2 taza
Caíba	1/2 taza
Cebolla	1/4 taza
Col de brucas	1/4 taza
Coliflor	1/2 taza
Ejotes	1/2 taza
Espárragos	1/2 taza
Flor de izote	1/4 taza
Guicoyitos	1/2 taza
Lechuga (arropollada o no)	1/2 taza
Miltomate	1/2 taza
Nabo	1/2 taza
Pacaya	1/4 taza
Palmito	1/2 taza
Pepino	1/2 taza
Puerro	1/4 taza
Rábano	1/2 taza
Remolacha	1/4 taza
Repollo crudo	1/2 taza
Repollo cocido	1/3 taza
Tomate	1/2 taza

LISTA No. 4

Alimento:	Porción:
Anona	1/3 unidad
Benano	1 unidad
Caimito	1 unidad
Cereza	16 unidades
Chico pequeño	1 unidad
Ciruela fresca	1 unidad
Ciruela seca	2 unidades
Durazno maduro	1 unidad
Fresa	12 unidades
Granadilla	1 unidad
Guanábana	1/16 unidad
Guava o palerna	1 unidad
Guayaba	1 unidad
Guineo manzano	1 unidad
Guineo majunche	1/4 unidad
Jocote ciruelo (maduro o verde)	3 unidades
Jocote marañón	1 unidad
Lima	1 unidad
Limón	4 unidades
Lima limón	1 unidad
Mamey	1/4 unidad
Mamón	8 unidades
Mandarina	1 unidad
Mango Maduro	1/2 unidad
Mango verde	1 unidad
Manzano	1/2 unidad
Manzanilla	6 unidades
Melón	1/4 unidad
Membrillo	1/4 unidad
Mora	25 unidades
Nance	25 unidades
Naranja dulce	1/2 unidad
Naranja - jugo	1/4 vaso
Nispero	6 unidades
Papaya	1 rodaja
Pera (grande)	1/3 unidad
Piña	1 rodaja
Sendia	1 rodaja
Toronja	1/4 unidad
Tuna	1 unidad
Uvas	8 unidades
Uvas pasas	1/3 onza
Zapote	1/8 unidad

LISTA No. 5

Alimento:	Porción:
Arroz frito	1/2 taza
Avena cruda	3 cucharadas
Corn Flakes	7 cucharadas
Galleta dulce	2 unidades
Galleta de soda	1 unidad
Harina de maíz	2 cucharadas
Harina de trigo	1 cucharada
Maicena	1 cucharada
Pan de manteca	1 unidad
Pan frances	1 unidad

CONTINUACION DE LA LISTA No. 5

Alimento:	Porción:
Pan de rodaja blanco	1 rodaja
Pan de rodaja integral	1 rodaja
Pastas	2 cucharadas
Tortilla de maíz amarilla	1 unidad
Tortilla de maíz blanco con cal	1 unidad
Papa (grande)	1 unidad
Ichintal	1/3 taza
Camote	1/3 taza
Yuca	1/4 taza
Plátano verde	1/3 unidad
Plátano maduro	1/4 unidad
Frijol cocido	3 cucharadas

LISTA No. 6

Alimento:	Porción:
Huevo	1 unidad
Carne de cerdo	1 onza
Carne de gallina o pollo	1 onza
Carne de res	1 onza
Hígado	1 onza
Lengua	1 onza
Panza	1 onza
Riñón	1 onza
Sesos	1 onza
Cecina	1 onza
Chorizo	1 unidad
Longaniza	1 unidad
Moronga	1/2 unidad
Salchicha	1 unidad
Salchichón	1 rodaja
Jamón	1 rodaja
Pescado fresco o seco	1 onza
Camaroncillo	1/2 onza
Queso crema	1 onza
Queso fresco semidescremado	1 onza
Queso tipo kraft	1 rodaja
Requesón	3 cucharadas

LISTA No. 7

Alimento:	Porción:
Aguate	1/4 unidad
Aceite vegetal	1 cucharadita
Manteca de cerdo	1/2 cucharadita
Manteca vegetal	1/2 cucharadita
Margarina	1 cucharadita
Mantequilla	1 cucharadita
Crema	1 cucharada
Tocino	1/2 tira

LISTA No. 8

Alimento:	Porción:
Azúcar	1 cucharadita
Jalea o mermelada	1 cucharadita
Miel de abeja	1/2 cucharada
Panela raspada	1 cucharadita

VALORES DE ENERGÍA Y MACRONUTRIENTES DE LAS LISTAS DE INTERCAMBIO UTILIZADAS EN EL HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURTH

No.	Nombre de la lista	Energía (Kcal)	Proteína (gramos)	Carbohidratos (gramos)	Grasa (gramos)
1	Incaparina	70	7	11	0
2	Leches	135	7	11	7
3	Vegetales	30	0	7	0
4	Frutas	40	0	10	0
5	Cereales	75	3	16	0
6	Carnes	65	7	0	4
7	Grasas	45	0	0	5
8	Azúcares	20	0	5	0

LISTAS DE INTERCAMBIO DE ALIMENTOS HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS

No. LISTA	ALIMENTOS	PORCIÓN	No. DE LISTA	ALIMENTOS	PORCIÓN
Lista 1: INCAPARINA	Incaparina en polvo (para un vaso mediano)	4 ctas./vaso mediano de agua	Lista 2: LECHES	Leche fluida entera (de vaca)	1 vaso mediano
Lista 3: VEGETALES	Vegetales de hoja (verde o amarilla)	1/2 taza		Leche fluida en polvo (de vaca)	2 Cdas./vaso mediano
	Otras Verduras	1/2 taza		Yogurt	1/2 taza
Lista 4: FRUTAS	Banano (mediano)	1 unidad	Lista 5: CEREALES	Arroz cocido	1/2 taza
	Ciruela fresca	1 unidad		Atole de cereales	1/2 taza
	Durazno maduro (pequeño)	1 unidad		Avena cruda (mosh)	3 Cdas.
	Fresas	13 unidades		Camote	1/3 taza
	Granadilla	1 unidad		Cereales de desayuno	3/4 taza
	Jocote corona (ciruelo)	3 unidades		Frijol cocido	2 Cdas.
	Jocote marañón	1 unidad		Galletas (dulces o saladas)	4 Unidades
	Limón	4 unidades		Ichintal	1 rodaja
	Mandarina (grande)	1 unidad		Pan de manteca	1 unidad
	Mango maduro	1/2 unidad		Pan de rodaja (Blanco o Integral)	1 rodaja
	Manzana	1/2 unidad		Pan Francés	1 unidad
	Melón	1/4 unidad		Papas (medianas)	2 unidades
	Naranja (fruta)	1/2 unidad		Pastas (toda variedad)	2 Cdas.
	Naranja (jugo natural)	1/4 vaso		Plátano maduro	1/4 unidad
	Papaya	1 rodaja		Tortilla	1 unidad
	Pera (grande)	1/2 unidad		Yuca	1/4 taza
	Piña	1 rodaja			
Sandía	1 rodaja				
Zapote	1/4 unidad				

No. LISTA	ALIMENTOS	PORCIÓN	No. DE LISTA	ALIMENTOS	PORCIÓN	
Lista 6: CARNES	Carne de cerdo	1 onza	Lista 7: GRASAS	Aceite vegetal (Todo tipo)	1 cta.	
	Carne de gallina	1 onza		Aguacate	1/4 unidad	
	Carne de pollo	1 onza		Chicharrones de cerdo	1/2 onza	
	Carne de res	1 onza		Crema rala	1 Cda.	
	Vísceras (riñones, hígado, sesos, etc)	1 onza		Crema espesa	1/2 Cda.	
	Embutidos (salchichón, jamón, mortadela, etc.)	1 rodaja		Manteca vegetal	1 cta.	
	Salchicha, chorizos	1 unidad		Mantequilla	1 cta.	
	Pescado fresco (toda variedad)	1 onza		Margarina	1 cta.	
	Pescado seco (toda Variedad)	1 onza		Tocino	1/2 tira	
	Queso Crema	1 onza		Lista 8: AZUCARES	Azúcar (Blanca o Morena)	1 cta.
	Queso Duro	1/2 onza			Aguas Gaseosas (excepto mineral)	1/2 vaso mediano
Queso Fresco	1 onza	Gelatina preparada	2 Cdas.			
Queso Kraft	1 rodaja	Jalea o mermelada	1 cta.			
Requesón	2 Cdas.	Miel de abejas	1 cta.			
Huevo de gallina	1 unidad	Abreviaturas empleadas: Cda. = Cucharada Cta. = Cucharadita				

VALORES DE ENERGÍA Y MACRONUTRIENTES DE LAS LISTAS DE INTERCAMBIO UTILIZADAS EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS

No.	Nombre de la lista	Energía (Kcal)	Proteína (gramos)	Carbohidratos (gramos)	Grasa (gramos)
1	Incaparina	70	7	11	0
2	Leches	135	7	11	7
3	Vegetales	30	0	7	0
4	Frutas	40	0	10	0
5	Cereales	75	3	16	0
6	Carnes	65	7	0	4
7	Grasas	45	0	0	5
8	Azúcares	20	0	5	0

HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE- HRO-
 DEPARTAMENTO DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN –DAN-
 SERVICIO DE NUTRICIÓN CLÍNICA –ADULTOS-

HOJA DE ORIENTACIÓN NUTRICIONAL

ALIMENTOS PERMITIDOS POR PORCIÓN						
GRUPO	Incaparina	1 taza	Leche descremada	1 taza		
Incaparina	Incaparina	1 taza	Leche descremada	1 taza		
Leches	Leche líquida	1 taza	Yogurt	1 taza		
Verduras	Acelga	1/2 taza	Ayote	1/2 taza	Berro	1/2 taza
	Lechuga	1/2 taza	Hojas verdes	1/2 taza	Chile pimiento	1/2 taza
	Bledo	1/2 taza	Brócoli	1/2 taza	Col de Bruselas	1/4 taza
	Güicoy	1/2 taza	Cebolla	1/2 taza	Nabo	1/2 taza
	Repollo	1/2 taza	Güicoyitos	1/2 taza	Remolacha	1/2 taza
	Rábano	1/2 taza	Puerro	1/2 taza	Zanahoria	1/2 taza
	Pepino	1/2 taza	Berenjena	1/2 taza	Ejotes	1/2 taza
	Coliflor	1/2 taza	Flor de izote	1/2 taza		
Frutas	Anona	1/2 taza	Banano	1/2 unidad	Caimito	1 unidad
	Cereza	16 unidades	Guayaba	1 unidad	Mango madero	1/2 unidad
	Piña	1 rodaja	Nance	20 unidades	Naranja entera	1/2 unidad
	Níspero	6 unidades	Papaya	1 rodaja	Pera grande	1/2 unidad
	Sandia	1 rodaja	Jocote marañón	1 unidad	Limón	2 unidades
	Lima	1 unidad	Jocote	3 unidades	Granadilla	1 unidad
			Mamey	1/4 unidad	Mandarina	1 unidad
					Guanaba	1 unidad
					Manzana	1/2 unidad
					Jugo naranja	1/4 vaso
					Ciruela fresca	1 unidad
					Melón	1/4 unidad

ALIMENTOS PERMITIDOS POR PORCIÓN

GRUPO	Arroz	Galleta dulce	Frijol	Camote	Huevo	Carne cerdo	Pollo	Azúcar	Aceite vegetal	Mosh	Maicena	Galleta soda	Pan francés	Carne de res	Visceras	Salchicha	Miel	Manteca	Papa mediana	Corn flakes	Tortilla	Pan dulce	Jamón	Pescado	Sardina	Jalea	Margarina	Yuca	Ichintal	Pastas	Plátano	Queso fresco	Queso kraft	Requesón	Panela raspada	Crema			
Cereales	1/2 taza	2 unidades	1/2 taza	1/4 taza	1 unidad	1 onza	1 onza	1 cdta	1 cdta	1 taza	1 taza	1 unidad	1 unidad	1 onza	1 onza	1 unidad	1/2 cdta	1/2 cdta	2 unidades	7 cucharadas	1 unidad	1 unidad	1 rodaja	1 onza	1 onza	1 cdta	1 cdta	1/4 taza	1/3 taza	1/2 taza	1/4 unidad	1 onza	1 onza	3 cucharaditas	1 cdta	1 cdta			
Carnes																																							
Azucares																																							
Grasas																																							

VALORES DE ENERGÍA Y MACRONUTRIENTES DE LAS LISTAS DE INTERCAMBIO UTILIZADAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE OCCIDENTE (HRO)

LISTA	#	Energía (Kcal)	Carbohidratos (gramos)	Proteína (gramos)	Grasas (gramos)
Incaparina	1	70	10	6	1
Leche	2	130	10	7	7
Verduras	3	30	5	2	--
Frutas	4	30	7	--	--
Cereal	5	75	15	2	1
Carnes	6	65	--	5	5
Azúcar	7	20	5	--	--
Grasa	8	45	--	--	5

D. Hospital Roosevelt

LISTA # 1 Incaparina	Incaparina Leche descremada Yogurt descremado	1 taza																								
LISTA # 2 Leche	Leche líquida Yogurt	1 taza																								
LISTA # 3 Vegetales	<table border="1"> <tr> <td>Arvejas</td> <td>Lechuga</td> </tr> <tr> <td>Acelga</td> <td>Perulero</td> </tr> <tr> <td>Bledo</td> <td>Ayote</td> </tr> <tr> <td>Chile pimiento</td> <td>Berenjena</td> </tr> <tr> <td>Hojas verdes</td> <td>Coliflor</td> </tr> <tr> <td>Pepino</td> <td>Flor de izote</td> </tr> <tr> <td>Repollo</td> <td>Nabo</td> </tr> <tr> <td>Remolacha (1/4 taza)</td> <td>Rábano</td> </tr> <tr> <td>Apio</td> <td>Zanahoria</td> </tr> <tr> <td>Berro</td> <td>Güicoyito</td> </tr> <tr> <td>Brócoli</td> <td>Güicoy sazón</td> </tr> <tr> <td>Ejotes</td> <td>Güisquil</td> </tr> </table>	Arvejas	Lechuga	Acelga	Perulero	Bledo	Ayote	Chile pimiento	Berenjena	Hojas verdes	Coliflor	Pepino	Flor de izote	Repollo	Nabo	Remolacha (1/4 taza)	Rábano	Apio	Zanahoria	Berro	Güicoyito	Brócoli	Güicoy sazón	Ejotes	Güisquil	½ taza
Arvejas	Lechuga																									
Acelga	Perulero																									
Bledo	Ayote																									
Chile pimiento	Berenjena																									
Hojas verdes	Coliflor																									
Pepino	Flor de izote																									
Repollo	Nabo																									
Remolacha (1/4 taza)	Rábano																									
Apio	Zanahoria																									
Berro	Güicoyito																									
Brócoli	Güicoy sazón																									
Ejotes	Güisquil																									
LISTA # 4 Frutas	Manzana Anona Banano Naranja Mango maduro	½ unidad																								
	Caimito Granadilla Lima Ciruela fresca Higo Guayaba Jocota marañón Mango verde Mandarina	1 unidad																								
	Papaya Melón Piña Sandía	1 rodaja																								

	Jocote (3 unidades) Nance (25 unidades) Ciruela seca (2 unidades) Mamey (1/4 unidad) Níspero (6 unidades) Limón (4 unidades) Pera grande (1/3 unidad) Jugo de naranja (1/2 vaso)	1 porción
LISTA # 5 Cereales	Arroz Frijol Cereal de caja Pastas	½ taza
	Atol de maicena Atol de haba Mosh Atol de cereales Corazón de trigo	1 taza
	Galletas de soda Tortilla Pan dulce Pan integral Pan francés Pan sándwich	1 unidad
	Camote Plátano Ichintal Papas Yuca Galletas dulces	(1/3 taza) (1/4 unidad) (1/3 taza) (2 unidades medianas) (1/4 taza) (2 unidades)
LISTA # 6 Carnes	Carne de res Pollo Carne de cerdo Queso fresco Pescado Sardina Vísceras	1 onza

	Huevo Requesón (3 cucharadas) Jamón Queso Kraft Salchicha	1 unidad
LISTA # 7 AZÚCAR	Azúcar Jalea Panela Miel (1/2 cucharadita)	1 cucharadita
LISTA # 8 GRASAS	Aceite vegetal Manteca de cerdo Aguacate (1/4 unidad) Crema Margarina Mantequilla Mayonesa	1 cucharadita

VALORES DE ENERGÍA Y MACRONUTRIENTES DE LAS LISTAS DE INTERCAMBIO UTILIZADAS EN EL HOSPITAL ROOSEVELT

No.	Nombre de la lista	Energía (Kcal)	Proteína (gramos)	Carbohidratos (gramos)	Grasa (gramos)
1	Incaparina	95	7	12	2
2	Leches	150	8	12	8
3	Vegetales	30	0	7	0
4	Frutas	40	0	10	0
5	Cereales	75	3	16	0
6	Carnes	65	7	0	4
7	Grasas	45	0	0	5
8	Azúcares	20	0	5	0

C. Anexo 3: Base de datos de los alimentos a tomar en cuenta en la actualización del Sistema de Listas de Intercambio de Alimentos

Alimento	Valor nutritivo en 100 gramos						
	Energía (kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidrato (g)	Fibra (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)
Aceite de girasol	884.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aceite de maíz	884.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aceite vegetal de oliva	884.00	0.00	100.00	0.00	0.00	2.00	0.00
Aceite vegetal de palma	862.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aceite vegetal de soya	884.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aceituna negra	73.00	1.10	0.40	18.30	0.00	0.00	0.00
Aceituna verde envasada	115.00	0.84	10.68	6.26	3.20	872.00	0.00
Acelga cruda	27.00	2.90	0.30	4.80	0.00	147.00	0.00
Aguacate	160.00	2.00	14.66	8.53	6.70	7.00	0.00
Alcachofa hojas y corazón	47.00	3.27	0.15	10.51	5.40	94.00	0.00
Almendra, seca	581.00	21.94	50.62	19.94	10.40	28.00	0.00
Anona blanca	101.00	1.70	0.60	25.20	2.40	4.00	0.00
Apio tallos	14.00	0.69	0.17	2.97	1.60	80.00	0.00
Arroz blanco, pulido, s/enriquecer	360.00	6.61	0.58	79.34	0.00	1.00	0.00
Arroz integral	362.00	7.50	2.68	76.17	3.40	4.00	0.00
Arveja china cruda	42.00	2.80	0.20	7.55	2.60	4.00	0.00
Arveja, grano seco, cocido sin sal	118.00	8.34	0.39	21.10	8.30	2.00	0.00
Avena en hojuelas s/fortificar (mosh)	389.00	16.89	6.90	66.27	10.60	2.00	0.00
Avena instantánea, fortificada	369.00	15.50	6.10	64.00	10.90	286.00	0.00
Azúcar blanca granulada, fortificada con Vitamina A	384.00	0.00	0.00	99.10	0.00	0.00	0.00
Azúcar Morena o Negra	377.00	0.00	0.00	97.33	0.00	39.00	0.00
Banano guineo maduro	89.00	1.09	0.33	22.84	2.60	1.00	0.00
Berenjena cruda	24.00	1.01	0.19	5.70	3.40	2.00	0.00
Berro crudo	22.00	2.80	0.40	3.30	1.51	14.00	0.00
Bienestarina en polvo	384.00	21.29	5.65	63.25	0.00	0.00	0.00
Bledo/Amaranto hojas	32.00	2.72	0.55	5.73	1.73	0.00	0.00
Barra special K (todo sabor)	375.00	8.33	75.00	4.16	2.08	416.66	0.00
Brocoli crudo	34.00	2.82	0.37	6.64	2.60	33.00	0.00
Brotos de alfalfa	29.00	3.99	0.69	3.78	2.50	6.00	0.00
Brotos de soya	122.00	13.09	6.70	9.57	1.10	14.00	0.00
Bulgur, crudo (pl 480)	342.00	12.30	1.30	75.90	18.30	17.00	0.00
Cacahuete crudo	567.00	25.80	49.24	16.13	8.50	18.00	0.00
Caimito maduro	68.00	0.80	1.60	14.50	0.00	0.00	0.00
Calabacita/guicoyito	24.00	1.00	0.20	5.50	0.00	1.00	0.00
Camarón, fresco	106.00	20.31	1.73	0.91	0.00	148.00	152.00
Camote cocido	76.00	1.37	0.14	17.72	2.50	27.00	0.00
Cangrejo, crudo	93.00	17.30	1.90	0.50	0.00	1000.00	150.00
Carambola	31.00	1.04	0.33	6.73	2.80	2.00	0.00
Carnero/oveja/cordero, carne semimagra, cruda	253.00	18.20	19.40	0.00	0.00	59.00	70.00
Cerdo, carne magra, cruda	143.00	21.43	5.66	0.00	0.00	52.00	59.00

Cerdo, carne rica en grasa, cruda	285.00	15.82	24.12	0.00	0.00	54.00	72.00
Cerdo, carne semimagra, cruda	211.00	19.90	14.01	0.00	0.00	42.00	60.00
Cerdo, pierna, cruda	245.00	17.43	18.87	0.00	0.00	47.00	73.00
Cerdo, tocino, curado, crudo	458.00	11.60	45.04	0.66	0.00	833.00	68.00
Cereal desayuno, all bran	260.00	13.14	4.90	74.24	29.30	242.00	0.00
Cereal desayuno, corn flakes	361.00	6.61	0.59	87.11	2.50	723.00	0.00
Cereal desayuno, granola	490.00	14.87	24.36	52.95	8.60	22.00	0.00
Cereal nestum-arroz	379.00	6.10	0.70	87.00	1.60	170.00	0.00
Cereal nestum-avena	369.00	10.00	5.20	70.70	4.60	295.00	0.00
Cereal nestum-integral	350.00	10.90	2.40	71.70	8.30	440.00	0.00
Cereza	50.00	1.00	0.30	12.18	1.60	3.00	0.00
Chicozapote	83.00	0.44	1.10	19.96	5.30	12.00	0.00
Chilacayote tierno	24.00	0.80	0.10	6.00	0.00	0.00	0.00
Chile duce pimiento rojo	26.00	0.99	0.30	6.03	2.00	2.00	0.00
Chile dulce verde	20.00	0.86	0.17	4.64	1.70	3.00	0.00
Chipilin	56.00	7.00	0.80	9.10	3.24	0.00	0.00
Chorizo de cerdo	278.00	15.80	22.80	1.10	0.00	2505.00	89.00
Chorizo de res	202.00	13.80	13.50	5.60	0.00	0.00	0.00
Ciruela pasa	240.00	2.18	0.38	63.38	7.10	2.00	0.00
Ciruela roja o amarilla	46.00	0.70	0.28	11.42	1.40	0.00	0.00
Coco maduro pulpa	354.00	3.33	33.49	15.23	9.00	20.00	0.00
Col de bruselas	43.00	3.38	0.30	8.95	3.80	25.00	0.00
Coliflor cruda	25.00	1.98	0.10	5.30	2.50	30.00	0.00
Conejo de caza, carne cruda	114.00	21.79	2.32	0.00	0.00	50.00	81.00
Conejo de crianza, carne cruda	136.00	20.05	5.55	0.00	0.00	41.00	57.00
Corazón de trigo	360.00	12.68	1.05	72.83	3.90	1.00	0.00
Cordero, carne c/grasa, cruda	267.00	16.88	21.59	0.00	0.00	58.00	72.00
Cordero, carne magra, cruda	134.00	20.29	5.25	0.00	0.00	66.00	65.00
Cordero, pierna cruda	128.00	20.56	4.51	0.00	0.00	62.00	64.00
Crema rala	195.00	2.70	19.31	3.66	0.00	40.00	66.00
Cushin/Paterna	60.00	1.00	0.10	15.50	0.00	0.00	0.00
Durazno amarillo	46.00	0.90	0.10	11.70	1.50	0.00	0.00
Durazno verde	57.00	0.20	1.30	12.60	0.00	1.00	0.00
Ejotes crudos	31.00	1.82	0.12	7.13	3.40	6.00	0.00
Elote amarillo dulce	86.00	3.22	1.18	19.02	2.70	15.00	0.00
Elote blanco	114.00	3.10	0.70	23.80	0.00	15.00	0.00
Escarola	23.00	1.70	0.30	4.70	4.00	45.00	0.00
Espárrago crudo	20.00	2.20	0.12	3.88	2.10	2.00	0.00
Espinaca cruda	23.00	2.86	0.39	3.63	2.20	79.00	0.00
Fríjol rojo, cocido sin sal	127.00	8.67	0.50	22.80	7.40	2.00	0.00
Fresa	32.00	0.67	0.30	7.68	2.00	1.00	0.00
Fríjol blanco, cocido sin sal	139.00	9.73	0.35	25.09	6.30	6.00	0.00
Fríjol negro, cocido sin sal	127.00	8.67	0.50	22.80	7.40	2.00	0.00
Fríjol Píloy, grano seco	328.00	22.80	1.50	58.10	16.40	12.00	0.00
Fríjol soya, grano seco	416.00	36.49	19.94	30.16	9.30	2.00	0.00
Fruta de pan	81.00	1.30	0.50	20.10	0.00	2.00	0.00
Galletas de avena	450.00	6.20	18.10	68.70	2.80	383.00	0.00
Galletas de soda sin sal	434.00	9.20	11.80	71.50	3.00	766.00	0.00
Gallo o gallina, carne cruda	243.00	14.72	19.98	0.00	0.00	40.00	143.00
Garbanzo, grano seco	364.00	19.30	6.04	60.65	17.40	24.00	0.00

Gelatina todo sabor	62.00	1.22	0.00	14.19	0.00	75.00	0.00
Granada roja	68.00	0.95	0.30	17.17	0.60	3.00	0.00
Granadilla dulce	94.00	2.40	2.80	17.30	0.00	28.00	0.00
Guanaba	66.00	1.00	0.30	16.84	3.30	14.00	0.00
Guayaba madura	51.00	0.80	0.60	11.90	0.00	3.00	0.00
Guicoy amarillo maduro	30.00	0.60	0.20	7.60	0.50	1.00	0.00
Guinda	63.00	1.06	0.20	16.01	2.10	0.00	0.00
Guineo majoncho	120.00	1.10	0.40	31.40	0.00	1.00	0.00
Guineo morado	106.00	1.40	0.20	27.70	0.00	1.00	0.00
Gûisquil	31.00	0.90	0.20	7.70	1.70	2.00	0.00
Haba blanca, grano seco	331.00	25.40	1.30	57.10	0.00	0.00	0.00
Haba verde	72.00	5.60	0.60	11.70	4.20	50.00	0.00
Higo maduro	74.00	0.75	0.30	19.18	2.90	1.00	0.00
Hongos crudos	22.00	3.09	0.34	3.28	1.00	5.00	0.00
Huevo de gallina, entero, crudo	147.00	12.58	9.94	0.77	0.00	140.00	423.00
Ichintal	77.00	2.00	0.20	17.80	1.70	2.00	0.00
Incaparina en polvo	368.00	20.70	2.00	68.00	0.00	0.00	0.00
Izote flores	61.00	2.00	0.30	13.70	0.00	0.00	0.00
Jaleas toda variedad	266.00	0.15	0.02	69.95	1.00	30.00	0.00
Jamón de pavo	147.00	18.70	7.22	0.53	0.00	489.00	43.00
Jamón de pollo	154.00	19.53	7.38	2.44	0.00	584.00	50.00
Jamón de res	149.00	19.10	7.10	0.88	0.00	1413.00	70.00
Jamón tipo picnic	232.00	14.92	16.64	4.76	0.00	1164.00	38.00
Jarabe de maíz	281.00	0.00	0.00	76.00	0.00	2.00	0.00
Jarabe de maíz obscuro	286.00	0.00	0.00	77.59	0.00	155.00	0.00
Jarabe de maple	261.00	0.00	0.20	67.09	0.00	9.00	0.00
Jícama cruda	38.00	0.72	0.09	8.20	4.90	4.00	0.00
Jocote de corona	83.00	0.90	0.10	22.00	0.00	0.00	0.00
Kiwi	61.00	1.14	0.52	14.66	3.00	3.00	0.00
Langosta, cruda	90.00	16.20	0.90	0.50	0.00	0.00	200.00
Leche de soya, fluida	52.00	4.48	1.92	4.93	1.30	55.00	0.00
Leche de soya, polvo (delisoya)	469.00	26.50	24.10	36.50	0.00	0.00	11.00
Leche de vaca integra, en polvo	496.00	26.32	26.71	38.42	0.00	371.00	97.00
Leche de vaca semidescremada (2% grasa), fluida	56.00	3.95	1.98	5.49	0.00	59.00	8.00
Leche de vaca, descremada, con vitamina A (1% grasa)	42.00	3.37	0.97	4.99	0.00	44.00	5.00
Leche de vaca, descremada, en polvo	362.00	36.16	0.77	51.98	0.00	535.00	0.00
Leche fluida de cabra	69.00	3.56	4.14	4.45	0.00	50.00	11.00
Lechuga arropollada	14.00	0.90	0.14	2.97	1.20	10.00	0.00
Lenteja, grano seco	353.00	25.80	1.06	60.08	30.50	6.00	0.00
Lima dulce	30.00	0.70	0.20	10.54	2.80	2.00	0.00
Limón dulce	32.00	0.40	1.40	7.00	0.00	0.00	0.00
Limon persa	40.00	0.60	0.10	10.20	0.00	0.00	0.00
Longaniza de cerdo	387.00	7.70	38.30	2.20	0.00	0.00	0.00
Macadamia, seca	718.00	7.91	75.77	13.82	8.60	5.00	0.00
Macuy o hierbamora	45.00	5.10	0.80	7.30	4.34	0.00	0.00
Malanga	132.00	1.70	0.30	30.90	2.40	0.00	0.00

Mamey	51.00	0.50	0.50	12.50	3.00	15.00	0.00
Mandarina	53.00	0.81	0.31	13.34	1.80	2.00	0.00
Mango maduro	59.00	0.50	0.20	15.40	1.80	2.00	0.00
Mango verde	44.00	0.40	0.20	11.50	0.00	0.00	0.00
Manteca de cerdo	879.00	0.00	99.40	0.00	0.00	0.00	95.00
Manteca vegetal	884.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mantequilla con sal	717.00	0.85	81.11	0.06	0.00	576.00	215.00
Mantequilla de maní con sal	588.00	25.09	50.39	19.56	6.00	459.00	0.00
Mantequilla sin sal	717.00	0.85	81.11	0.06	0.00	11.00	215.00
Manzana imp. c/cáscara	52.00	0.26	0.17	13.81	2.40	1.00	0.00
Manzanilla	89.00	0.70	0.30	23.50	0.00	0.00	0.00
Marañón	46.00	0.80	0.20	11.60	0.00	0.00	0.00
Margarina (20% grasa) con sal	175.00	0.00	19.50	0.40	0.00	733.00	0.00
Margarina (80% grasa) con sal	719.00	0.90	80.50	0.90	0.00	943.00	0.00
Margarina suave con sal (60% grasa)	531.00	0.60	60.00	0.00	0.00	785.00	1.00
Mayonesa comercial con sal	390.00	0.90	33.40	23.90	0.00	711.00	26.00
Melaza	290.00	0.00	0.10	74.73	0.00	37.00	0.00
Melocoton	43.00	0.80	0.10	11.12	2.00	1.00	0.00
Melón	34.00	0.84	0.19	8.16	0.90	16.00	0.00
Membrillo	57.00	0.40	0.10	15.30	1.90	4.00	0.00
Mermeladas toda variedad	246.00	0.30	0.00	66.30	0.70	56.00	0.00
Miel de abeja	304.00	0.30	0.00	82.40	0.20	4.00	0.00
Miel de caña	284.00	0.50	0.20	72.60	0.00	0.00	0.00
Mora	43.00	1.39	0.49	9.61	5.30	1.00	0.00
Nabo crudo	28.00	0.90	0.10	6.43	1.80	67.00	0.00
Nance	66.00	0.90	1.30	14.40	0.00	0.00	0.00
Nectarina	44.00	1.06	0.32	10.55	1.70	0.00	0.00
Níspero	47.00	0.43	0.20	12.14	1.70	1.00	0.00
Pacaya	45.00	4.00	0.70	8.30	0.00	0.00	0.00
Palmito	26.00	2.20	0.20	5.20	0.00	0.00	0.00
Pan blanco tipo pita	275.00	9.10	1.20	55.70	2.20	536.00	0.00
Pan blanco, de rodaja o cuadrado, suave	266.00	7.64	3.29	50.61	2.40	681.00	0.00
Pan blanco, de rodaja o cuadrado, tostado	293.00	9.00	4.00	54.40	2.50	592.00	1.00
Pan blanco, tipo bollo c/leche	285.00	7.90	5.70	49.60	2.00	359.00	3.00
Pan de centeno	261.00	9.20	0.70	53.40	5.80	660.00	0.00
Pan dulce de guatemala	377.00	6.90	9.80	65.40	0.00	0.00	0.00
Pan frances de guatemala	311.00	9.40	4.30	58.50	0.00	0.00	0.00
Pan integral, de rodaja o cuadrado, suave	246.00	9.70	4.20	46.10	6.90	527.00	0.00
Pan integral, de rodaja o cuadrado, tostado	277.00	10.90	4.80	51.70	7.40	592.00	0.00
Pan integral, tipo bollo	278.00	8.40	5.40	51.40	6.00	346.00	0.00
Pan integral, tipo pita	266.00	9.80	2.60	55.00	7.40	532.00	0.00
Panela o Rapadura	356.00	0.40	0.50	90.60	0.00	39.00	0.00
Papas c/cáscara cocidas sin sal	78.00	2.86	0.10	17.21	3.30	14.00	0.00
Papaya	39.00	0.61	0.14	9.81	1.80	3.00	0.00
Pasta enriquecida, cruda	371.00	13.04	1.51	74.67	3.20	5.00	0.00
Pasta s/enriquecer, cruda	371.00	13.04	1.51	74.67	3.20	5.00	0.00
Pavo, carne c/piel, cruda	160.00	20.42	8.02	0.00	0.00	65.00	68.00
Pavo, pechuga c/piel, cruda	125.00	23.76	2.65	0.00	0.00	48.00	70.00

Pavo, pierna c/piel, cruda	118.00	20.13	3.57	0.00	0.00	69.00	87.00
Pepino	12.00	0.51	0.16	2.16	0.70	2.00	0.00
Pera	52.00	0.20	0.20	13.60	3.10	1.00	0.00
Perulero	31.00	0.90	0.20	7.70	1.70	2.00	0.00
Pescado carne, bacalao, fresco	82.00	17.81	0.67	0.00	0.00	54.00	43.00
Pescado carne, corvina, fresca	104.00	17.78	3.17	0.00	0.00	56.00	61.00
Pescado carne, mojarra fresca	106.00	19.20	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00
Pescado carne, pargo, fresco	105.00	18.88	2.73	0.00	0.00	42.00	52.00
Pescado carne, róbalo, fresco	97.00	18.43	2.00	0.00	0.00	68.00	41.00
Pescado carne, salmón	179.00	19.93	10.43	0.00	0.00	47.00	50.00
Pescado carne, sardina enlatada c/aceite	208.00	24.62	11.45	0.00	0.00	505.00	142.00
Pescado carne, sardina enlatada c/tomate	186.00	20.86	10.46	0.74	0.00	414.00	61.00
Pinol simple	370.00	11.20	5.40	72.90	0.00	0.00	0.00
Piña	51.00	0.53	0.11	13.50	1.40	1.00	0.00
Pitahaya	54.00	1.40	0.40	13.20	0.00	0.00	0.00
Plátano maduro	122.00	1.30	0.37	31.89	2.30	4.00	0.00
Pollo, carne c/piel, cruda	216.00	17.14	15.85	0.00	0.00	68.00	73.00
Pollo, pechuga c/piel, cruda	172.00	20.85	9.25	0.00	0.00	63.00	64.00
Pollo, pierna c/piel, cruda	187.00	18.15	12.12	0.00	0.00	79.00	83.00
Pomelo	38.00	0.76	0.04	9.62	1.00	1.00	0.00
Protomas (proteína de soya)	350.00	49.25	0.45	36.00	0.00	0.00	0.00
Puerro	61.00	1.50	0.30	14.15	1.80	20.00	0.00
Pulpo, fresco	82.00	14.91	1.04	2.20	0.00	230.00	48.00
Queso amarillo en rodajas	375.00	22.15	31.25	1.60	0.00	1489.00	0.00
Queso amarillo en rodajas bajo en grasa	180.00	24.60	7.00	3.50	0.00	1430.00	0.00
Queso amarillo para untar	290.00	16.41	21.23	8.73	0.00	1345.00	0.00
Queso blanco fresco con leche descremada	127.00	21.00	1.80	5.40	0.00	0.00	0.00
Queso blanco fresco con leche íntegra	264.00	17.50	20.10	3.30	0.00	0.00	0.00
Queso blanco fresco con leche semidescremada	173.00	24.35	7.00	1.91	0.00	0.00	0.00
Queso blanco fresco de cabra	268.00	18.52	21.08	0.89	0.00	368.00	0.00
Queso cottage con crema	103.00	12.49	4.51	2.68	0.00	405.00	0.00
Queso cottage semidescremado (2% grasa)	90.00	13.74	1.93	3.63	0.00	406.00	0.00
Queso cottage sin crema	85.00	17.27	0.42	1.85	0.00	13.00	0.00
Queso crema	349.00	7.55	34.87	2.66	0.00	296.00	0.00
Queso duro seco, leche íntegra	444.00	27.90	35.20	3.70	0.00	1602.00	0.00
Queso Gouda	356.00	24.94	27.44	2.22	0.00	819.00	0.00
Queso Mozzarella , leche descremada	254.00	24.26	15.92	2.77	0.00	619.00	0.00
Queso Mozzarella, leche íntegra	300.00	22.17	22.35	2.19	0.00	627.00	0.00
Queso Oreado, leche íntegra	325.00	22.20	24.80	3.10	0.00	0.00	0.00
Queso Parmesano, duro	392.00	35.75	25.83	3.22	0.00	1602.00	0.00
Queso tipo Camembert	300.00	19.80	24.26	0.46	0.00	842.00	0.00
Queso tipo Cheddar	403.00	24.90	33.14	1.28	0.00	621.00	0.00
Queso tipo feta	264.00	14.21	21.28	4.09	0.00	1116.00	0.00
Queso tipo Monterrey	373.00	24.48	30.28	0.68	0.00	536.00	0.00

Queso tipo Muenster	368.00	23.41	30.04	1.12	0.00	628.00	0.00
Queso tipo cuajada	236.00	18.70	15.40	5.40	0.00	0.00	0.00
Queso tipo Quesillo, fresco	299.00	18.00	24.00	3.00	0.00	405.00	0.00
Queso tipo Requesón	118.00	12.30	3.00	10.00	0.00	450.00	0.00
Queso tipo Ricota, leche íntegra	174.00	11.26	12.98	3.04	0.00	84.00	0.00
Queso tipo Suizo	334.00	24.73	25.01	2.10	0.00	1370.00	0.00
Queso tipo Suizo, bajo en grasa	179.00	28.40	5.10	3.40	0.00	260.00	0.00
Quilete	48.00	4.40	0.20	10.00	0.00	0.00	0.00
Rábano	11.00	1.50	0.10	1.50	0.00	21.00	0.00
Rambutan	66.00	0.38	0.44	16.53	1.30	1.00	0.00
Remolacha cruda	43.00	1.61	0.17	9.56	2.80	78.00	0.00
Repollo	24.00	1.21	0.18	5.37	2.30	18.00	0.00
Repollo chino	14.00	0.80	0.40	2.50	1.20	9.00	0.00
Repollo morado	31.00	1.43	0.16	7.37	2.10	27.00	0.00
Res, carne magra, cruda	126.00	22.03	3.50	0.00	0.00	57.00	58.00
Res, carne rica en grasa, cruda	288.00	18.28	23.30	0.00	0.00	53.00	68.00
Res, carne semimagra, cruda	234.00	18.68	17.15	0.00	0.00	58.00	66.00
Res, hígado, crudo	135.00	20.36	3.63	3.89	0.00	69.00	275.00
Res, lengua, cruda	224.00	14.90	16.09	3.68	0.00	69.00	87.00
Salchicha de pavo	226.00	14.28	17.70	1.49	0.00	1426.00	107.00
Salchicha de pollo	257.00	12.93	19.48	6.78	0.00	1370.00	101.00
Salchicha de res	330.00	11.24	29.57	4.06	0.00	1140.00	53.00
Sandía	30.00	0.61	0.15	7.55	0.40	1.00	0.00
Semilla de marañón, tostada sin sal	574.00	15.31	46.35	32.69	3.00	565.00	0.00
Semilla de pistacho tostada con sal	568.00	21.35	45.97	26.78	10.30	405.00	0.00
Suchini	16.00	1.21	0.18	3.33	1.10	10.00	0.00
Tamalito de maíz, simple (guatemala)	135.00	3.16	1.27	28.69	0.00	0.00	0.00
Tamarindo	239.00	2.80	0.60	62.50	5.10	28.00	0.00
Tomate rojo	21.00	0.80	0.30	4.60	1.20	5.00	0.00
Tomatillo cherry	30.00	1.50	0.10	7.10	0.00	8.00	0.00
Toronja rosada	42.00	0.77	0.14	10.66	1.60	0.00	0.00
Tortilla de maíz amarillo, c/cal y ceniza	237.00	4.80	4.40	46.40	0.00	0.00	0.00
Tortilla de maíz blanco, c/cal y ceniza	197.00	4.20	4.40	37.00	0.00	0.00	0.00
Tortilla de maíz negro, c/cal	263.00	3.90	4.70	52.90	4.47	0.00	0.00
Tortilla de maíz, lista para freir u hornear	218.00	5.70	2.85	44.64	6.30	45.00	0.00
Tortilla de trigo, lista para freir u hornear	312.00	8.29	7.75	51.35	3.10	636.00	0.00
Tuna	67.00	1.10	0.40	16.60	3.60	5.00	0.00
Uva	68.00	0.60	0.70	16.70	0.00	2.00	0.00
Venado, carne cruda	120.00	22.96	2.42	0.00	0.00	51.00	85.00
Vitadol en polvo	382.00	21.00	1.60	64.00	0.00	0.00	0.00
Yogurt natural, leche descremada	56.00	5.73	0.18	7.68	0.00	77.00	2.00
Yuca	160.00	1.36	0.28	38.06	1.80	14.00	0.00
Zanahoria c/cáscara	41.00	0.93	0.24	9.58	2.80	69.00	0.00
Zapote	121.00	1.70	0.40	31.10	2.60	10.00	0.00

D. Anexo 4: Listas de porciones de alimentos equivalentes al valor calórico y nutritivo del equivalente de referencia.

LISTA 1 LECHE

SIN GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Leche de vaca, descremada, fluida	1 taza	240
Yogurt natural, leche descremada	3/4 taza	150
Leche de vaca, descremada, en polvo	3 cda./1 taza	26

GRASA REDUCIDA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Leche de soya, fluida	1 taza	210
Leche de vaca semidescremada, fluida	1 taza	240

ENTERA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Yogurt natural, leche íntegra	1 taza	250
Leche de vaca íntegra, fluida	1 taza	270
Leche de vaca íntegra, en polvo preparada	3 cda./ 1 vaso	32
Leche de soya, polvo (delisoya) preparada	3 cda./ 1 vaso	32

LISTA 2 ATOLES

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Bienestarina en polvo	2 cda./1 vaso	20
Incaparina en polvo	2 cda./1 vaso	20
Vitalol en polvo	2 cda./1 vaso	20

LISTA 3 CARNE Y SUSTITUTOS DE CARNE

104

MUY BAJO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Camarón, fresco	1 onza	30
Cangrejo, crudo	1 onza	35
Conejo de caza, carne cruda	1 onza	28
Langosta, cruda	1 onza	35
Pavo, pechuga c/piel, cruda	1 onza	25
Pavo, pierna c/piel, cruda	1 onza	30
Pescado carne, bacalao, fresco	1 onza	35
Pescado carne, corvina, fresca	1 onza	35
Pescado carne, mojarra fresca	1 onza	30
Pescado carne, pargo, fresco	1 onza	30
Pescado carne, róbalo, fresco	1 onza	30
Pescado carne, tilapia, cruda	1 onza	30
Protemas (proteína de soya)	1 cucharada	10
Queso blanco fresco con leche descremada	1 onza	30
Queso cottage semidescremado	1 1/2 onza	45
Queso cottage sin crema	1 onza	35
Queso tipo Requesón	1 1/2 onza	45
Res, carne magra, cruda	1 onza	30
Res, hígado, crudo	1 onza	30

BAJO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Atún fresco crudo		
Cerdo, carne magra, cruda	1 onza	30
Conejo de crianza, carne cruda	1 onza	30
Jamón de pavo	1 rodaja	30
Jamón de pollo	1 rodaja	30
Jamón de res	1 rodaja	30
Pavo, carne c/piel, cruda	1 onza	30
Pollo, pechuga c/piel, cruda	1 onza	30

Pescado carne, sardina enlatada c/aceite	1 onza	25
Queso amarillo en rodajas bajo en grasa	1 onza	28
Queso blanco fresco con leche semidescremada	1 onza	28
Queso cottage con crema	2 onzas	50
Queso tipo Suizo, bajo en grasa	1 onza	23

MODERADO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Cerdo, carne semimagra, cruda	1 onza	30
Queso Mozarella, leche descremada	1 onza	25
Queso tipo cuajada	1 onza	30
Pollo, pierna c/piel, cruda	1 onza	35
Pescado carne, sardina enlatada c/tomate	1 onza	30
Pescado carne, salmon	1 onza	30
Huevo de gallina, entero, crudo	1 unidad s/cascara	50
Queso tipo ricota, descremado	2 onzas	50
Queso parmesano duro	1 cucharada	18

ALTO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Queso tipo Ricota, leche íntegra	2 onzas	50
Queso tipo Suizo	1 onza	25
Queso tipo Camembert	1 onza	28
Queso Mozarella, leche íntegra	1 onza	30
Queso blanco fresco de cabra	1 onza	30
Queso blanco fresco con leche íntegra	1 onza	35
Cerdo, pierna, cruda	1 onza	35
Chorizo de res	1 unidad	45
Queso Gouda	1 onza	25
Res, carne semimagra, cruda	1 onza	35
Jamón tipo picnic	1 1/2 rodaja	40
Res, lengua, cruda	1 1/2 onza	40
Pollo, carne c/piel, cruda	1 onza	35

MUY ALTO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Res, carne rica en grasa, cruda	1 onza	35
Salchicha de pavo	1 unidad	45
Salchicha de pollo	1 unidad	45
Gallo o gallina, carne cruda	1 1/2 onza	40
Queso oreado, leche íntegra	1 onza	30
Cerdo, carne rica en grasa, cruda	1 1/2 onza	40
Queso tipo feta	1 1/2 onza	40
Queso amarillo para untar	1 1/2 onza	40
Queso tipo quesillo, fresco	1 onza	35
Chorizo de cerdo	1 unidad	40
Queso tipo muenster	1 onza	25
Queso tipo monterrey	1 onza	25
Queso amarillo en rodajas	1 onza	30
Queso duro seco, leche íntegra	1 onza	25
Queso tipo cheddar	1 onza	25

LISTA 4 VEGETALES

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Aceituna negra	13 aceitunas	47
Acelga cruda	2 ½ taza	130
Alcachofa hojas y corazón	½ unidad	75
Apio tallos	2 tazas	250
Berenjena cruda	1 ½ taza	145
Berro crudo	2 tazas	159
Bledo/Amaranto hojas	2 tazas	110
Brocoli crudo	1 taza	103
Calabacita/guicoyito	1 taza	145
Cebollin	10 unidades	145
Chilacayote tierno	¾ taza	145
Col de Bruselas	6 unidades	82
Coliflor cruda	1 taza	138

Ejotes crudos	1 taza	113
Escarola	2 ½ taza	153
Espárrago crudo	17 unidades	175
Espinaca cruda	2 tazas	152
Guicoy amarillo maduro	½ taza	117
Güisquil	¾ taza	113
Hongos crudos	2 tazas	160
Izote flores	1 taza	58
Jícama cruda	1 unidad	92
Lechuga arropollada	3 tazas	250
Macuy o hierbamora	2 tazas	77
Nabo crudo	1 taza	125
Pacaya	1 unidad peq.	77
Palmito	¾ taza	135
Pepino	1 ½ taza	290
Perulero	¾ taza	113
Quilete	2 tazas	73
Remolacha cruda	½ taza	82
Repollo	1 taza	145
Repollo morado	1 taza	113
Suchini	1 ½ taza	219
Tomate rojo	1 taza	167
Tomatillo cherry	14 unidades	117
Zanahoria c/cáscara	½ taza	85

LISTA 5 FRUTAS

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Anona blanca	1/3 unidad	50
Banano guineo maduro	1/2 unidad	57
Caimito maduro	1 unidad	75
Carambola pequeña	5 unidades	163
Chicozapote	1/2 unidad	60
Ciruela pasa	2 unidades	22
Ciruela roja o amarilla sin semilla	1 1/2 unidad	116

Cushin/Paterna	2 unidad	83
Durazno amarillo sin semilla	2 unidad peq.	110
Durazno verde sin semilla	2 unidades	90
Fresa	10 unidades	165
Fruta de pan	½ taza	62
Granadilla dulce interior	1 unidad	54
Guanaba sin cáscara	1/4 unidad	75
Guayaba madura	1/2 unidad	100
Guineo morado	1/2 unidad	48
Guineo majoncho	1 unidad	44
Higo verde mediano	2 unidades	68
Jocote de corona	3 unidades	61
Kiwi	1 unidad	84
Lima dulce	1 unidad gr.	175
Limón criollo	4 unidades	155
Limón persa	1 unidad	125
Mamey	1 taza	99
Mandarina sin cáscara	2 unidad med	95
Mango Tommy maduro	1/2 taza	85
Mango verde	2 unidades	115
Manzana imp. c/cáscara	1 unidad med.	97
Manzanilla	10 unidades	57
Marañón	1 unidad	115
Melocotón	1 unidad	115
Melón	1 taza	148
Membrillo	1/3 unidad	88
Mora	18 unidades	117
Nance	23 unidades	78
Naranja	1/2 unidad	110
Nectarina sin semilla	1 unidad	120
Níspero	9 unidades	107
Papaya	1 taza	130
Pera	1/2 unidad	99
Piña	1 taza	101
Pitaya	1/2 unidad	97
Pomelo	1 unidad	135

Rambután	10 unidades	76
Sandía	1 taza	171
Toronja rosada	1/2 unidad	121
Tuna	1 unidad	76
Uva	7 unidades	76
Zapote	1/4 unidad	42

LISTA 6 CEREALES

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Arroz blanco, pulido, s/enriquecer, cocido sin sal	1/2 taza	28
Arroz integral, cocido sin sal	1/2 taza	28
Avena en hojuelas s/fortificar (mosh)	1/3 taza	26
Avena instantánea, fortificada	1/3 taza	30
Bulgur, cocido sin sal	1/8 taza	30
Barra granola special K (todo sabor)	1 barra	24
Cereal desayuno, all bran	1/2 taza	39
Cereal desayuno, corn flanes	1/2 taza	29
Cereal nestum-arroz	1/3 taza	30
Cereal nestum-avena	1/3 taza	30
Cereal desayuno, granola	1/4 taza	21
Cereal nestum-integral	1/3 taza	30
Cereal nestum-trigo	1/3 taza	30
Corazón de trigo	1/4 taza	29
Elote amarillo dulce	1 unidad	117
Elote blanco	1/2 unidad	95
Fideos para chow mein, cocidos sin sal	1/4 taza	20
Galletas de avena	1 unidad	23
Galletas de soda sin sal	1 paquete (8 unidades)	25
Pan blanco, de rodaja, tostado	2 rodajas	35
Pan blanco tipo pita	1/2 unidad	38
Pan blanco, tipo bollo c/leche	1 unidad	34
Pan blanco, de rodaja, suave	2 rodajas	40
Pan de centeno	1 rodaja	40

Pan dulce de Guatemala	1 unidad	30
Pan francés de Guatemala	1 unidad	30
Pan integral, de rodaja, suave	2 rodajas	44
Pan integral, de rodaja, tostado	2 rodajas	36
Pan integral, tipo bollo	1 unidad	34
Pan integral, tipo pita	1/2 unidad	38
Pasta enriquecida, cocida sin sal	1/4 taza	27
Pasta s/enriquecer, cocida sin sal	1/4 taza	27
Pinol simple	1/4 taza	27
Tortilla de maíz amarillo, c/cal y ceniza	2 unidad med.	45
Tortilla de maíz blanco, c/cal y ceniza	2 unidad med.	50
Tortilla de maíz, lista para freir u hornear	2 unidades	46
Tortilla de maíz negro, c/cal	2 unidad med.	40
Tortilla de trigo, lista para freir u hornear	2 unidades	30
Tamalito de maíz, simple	1/2 unidad	75

LISTA 7 LEGUMINOSAS

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Arveja china cruda	2 tazas	240
Arveja, cocida sin sal	1/2 taza	85
Fríjol entero rojo, cocido sin sal	1 1/2 tazas	79
Fríjol entero blanco, cocido sin sal	1 1/3 tazas	72
Fríjol entero negro, cocido sin sal	1 taza	80
Fríjol entero Píloy, cocido sin sal	1/3 taza	30
Fríjol entero soya, cocido sin sal	1/8 taza	25
Garbanzo entero, cocido sin sal	1/8 taza	28
Haba verde entera, cocida sin sal	1 taza	140
Lenteja entera, cocida sin sal	1/4 taza	29

LISTA 8 RAÍCES, TUBÉRCULOS Y PLÁTANO

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Camote cocido	1/2 taza	100
Ichintal cocido	1/2 taza	97
Malanga cocida	1/2 taza	57
Papas c/cáscara cocidas sin sal	2 unidad peq.	96
Plátano maduro cocido	1/3 unidad	61
Yuca cocida	1/3 taza	47

LISTA 9 GRASAS

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen Aproximado	peso (g)
Aceite vegetal de canola	1 cucharadita	5
Aceite de girasol	1 cucharadita	5
Aceite de maíz	1 cucharadita	5
Aceite vegetal de palma	1 cucharadita	5
Aceite vegetal de oliva	1 cucharadita	5
Aceite vegetal de soya	1 cucharadita	5
Aceituna verde envasada	15 unidades	40
Aguacate	1/4 unidad	30
Almendra, seca	8 unidades	8
Cerdo, tocino, curado crudo	1 tira	10
Coco maduro pulpa	1 trozo	13
Crema rala	1 cucharada	23
Crema espesa	1 cucharadita	8
Longaniza de cerdo	1/2 unidad	15
Macadamia, seca	4 unidades	6
Manía cruda	15 unidades	8
Manteca vegetal	1 cucharadita	5
Mantequilla con sal	1 cucharadita	6
Mantequilla de maní con sal	1 cucharadita	8
Mantequilla sin sal	1 cucharadita	6

Margarina (80% grasa) con sal	1 cucharadita	6
Margarina suave con sal (60% grasa)	1 cucharadita	8
Mayonesa comercial con sal	1/2 cda.	12
Queso crema	1 cucharada	15
Semilla de marañón, tostada sin sal	4 unidades	8
Semilla de pistacho tostada con sal	14 unidades	8

LISTA 10 AZÚCARES

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	Peso (g)
Azúcar blanca granulada, fortificada con Vitamina A	1 cucharadita	5
Azúcar Morena	1 cucharadita	5
Gelatina todo sabor preparada	2 cucharadas	33
Jaleas toda variedad	1 cucharadita	8
Jarabe de maíz	1 cucharadita	7
Jarabe de maíz oscuro	1 cucharadita	7
Jarabe de Maple	1 cucharadita	8
Mermeladas toda variedad	1 cucharadita	8
Miel de abeja	1 cucharadita	7
Miel de caña	1 cucharadita	7
Panela o Rapadura	1 cucharadita	6

LISTA 11 CONDIMENTOS Y BEBIDAS

Nombre del Alimento*	
Ajo, cabeza	Eneldo
Ajo molido	Gengibre
Albahaca	Guinda
Apazote	Hierbabuena
Azafran	Laurel hojas secas
Brotes de alfalfa	Loroco
Brotes de soya	Miltomate
Canela molida	Mostaza comercial
Cereza	Nuez moscada molida

Chile chiltepe	Orégano seco
Chile cobanero seco	Perejil
Chile guaque	Pimienta blanca
Chile jalapeño fresco	Pimienta negra
Chile pasa	Puerro
Chile pimienta dulce rojo	Ruibarbo
Chile pimienta dulce verde	Salsa catsup
Chipilin	Sal de mesa
Cilantro/cilantro	Tomillo
Clavo	Vinagre
Curry polvo	
Café preparado	Chocolate
Café de cereales	Cocoa
Café soluble	Té de hierbas
Tiste en polvo	Tamarindo

*Para la Lista 11 Condimentos y Bebidas, el consumo de éstos, en las cantidades usuales no afecta a la dieta en relación a su valor calórico y nutritivo.

E. ANEXO 5: Valores de nutrientes por porción de alimento

Nombre	Peso (g)	Energía (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)
Aceite de girasol	5	884.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aceite de maíz	5	884.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aceite vegetal de oliva	5	884.00	0.00	100.00	0.00	0.00	2.00	0.00
Aceite vegetal de palma	5	862.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aceite vegetal de soya	5	884.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aceituna negra	47	73.00	1.10	0.40	18.30	0.00	0.00	0.00
Aceituna verde envasada	40	115.00	0.84	10.68	6.26	3.20	872.00	0.00
Acelga cruda	130	27.00	2.90	0.30	4.80	0.00	147.00	0.00
Aguacate	30	160.00	2.00	14.66	8.53	6.70	7.00	0.00
Alcachofa hojas y corazón	75	47.00	3.27	0.15	10.51	5.40	94.00	0.00
Almendra, seca	8	581.00	21.94	50.62	19.94	10.40	28.00	0.00
Anona blanca	50	101.00	1.70	0.60	25.20	2.40	4.00	0.00
Apio tallos	250	14.00	0.69	0.17	2.97	1.60	80.00	0.00
Arroz blanco, pulido, s/enriquecer	28	360.00	6.61	0.58	79.34	0.00	1.00	0.00
Arroz integral	28	362.00	7.50	2.68	76.17	3.40	4.00	0.00
Arveja china cruda	240	42.00	2.80	0.20	7.55	2.60	4.00	0.00
Arveja, grano seco, cocido sin sal	85	118.00	8.34	0.39	21.10	8.30	2.00	0.00
Avena en hojuelas s/fortificar (mash)	26	389.00	16.89	6.90	66.27	10.60	2.00	0.00
Avena instantánea, fortificada	30	369.00	15.50	6.10	64.00	10.90	286.00	0.00
Azúcar blanca granulada, fortificada con Vit. A	5	384.00	0.00	0.00	99.10	0.00	0.00	0.00
Azúcar Morena o Negra	5	377.00	0.00	0.00	97.33	0.00	39.00	0.00
Banano guineo maduro	57	89.00	1.09	0.33	22.84	2.60	1.00	0.00
Berenjena cruda	145	24.00	1.01	0.19	5.70	3.40	2.00	0.00
Berro crudo	159	22.00	2.80	0.40	3.30	1.51	14.00	0.00
Bienestarina en polvo	20	384.00	21.29	5.65	63.25	0.00	0.00	0.00
Bledo/Amaranto hojas	110	32.00	2.72	0.55	5.73	1.73	0.00	0.00
Brocoli crudo	103	34.00	2.82	0.37	6.64	2.60	33.00	0.00
Brotos de alfalfa	120	29.00	3.99	0.69	3.78	2.50	6.00	0.00
brotos de soya	29	122.00	13.09	6.70	9.57	1.10	14.00	0.00
Bulgur, cocido sin sal	30	342.00	12.30	1.30	75.90	18.30	17.00	0.00
Cacahuete crudo	6	567.00	25.80	49.24	16.13	8.50	18.00	0.00
Caimito maduro	75	68.00	0.80	1.60	14.50	0.00	0.00	0.00

Nombre	Peso (g)	Energía (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)
Calabacita/guicoyito	145	24.00	1.00	0.20	5.50	0.00	1.00	0.00
Camaron, fresco	30	106.00	20.31	1.73	0.91	0.00	148.00	152.00
Camote cocido	100	76.00	1.37	0.14	17.72	2.50	27.00	0.00
Cangrejo, crudo	35	93.00	17.30	1.90	0.50	0.00	1000.00	150.00
Carambola	163	31.00	1.04	0.33	6.73	2.80	2.00	0.00
Carnero/oveja/cordero, carne semimagra, cruda	35	253.00	18.20	19.40	0.00	0.00	59.00	70.00
Cebollin	145	24.00	1.10	0.20	5.50	0.00	5.00	0.00
Cereal nestum-trigo	30	376.00	8.10	2.35	80.60	3.20	25.00	0.00
Cerdo, carne magra, cruda	30	143.00	21.43	5.66	0.00	0.00	52.00	59.00
Cerdo, carne rica en grasa, cruda	40	285.00	15.82	24.12	0.00	0.00	54.00	72.00
Cerdo, carne semimagra, cruda	30	211.00	19.90	14.01	0.00	0.00	42.00	60.00
Cerdo, pierna, cruda	35	245.00	17.43	18.87	0.00	0.00	47.00	73.00
Cerdo, tocino, curado, crudo	30	458.00	11.60	45.04	0.66	0.00	833.00	68.00
Cereal desayuno, all bran	39	260.00	13.14	4.90	74.24	29.30	242.00	0.00
Cereal desayuno, corn flakes	29	361.00	6.61	0.59	87.11	2.50	723.00	0.00
Cereal desayuno, granola	21	490.00	14.87	24.36	52.95	8.60	22.00	0.00
Cereal nestum-arroz	30	379.00	6.10	0.70	87.00	1.60	170.00	0.00
Cereal nestum-avena	30	369.00	10.00	5.20	70.70	4.60	295.00	0.00
Cereal nestum-integral	30	350.00	10.90	2.40	71.70	8.30	440.00	0.00
Cereza	100	50.00	1.00	0.30	12.18	1.60	3.00	0.00
Chicozapote	60	83.00	0.44	1.10	19.96	5.30	12.00	0.00
Chilacayote tierno	145	24.00	0.80	0.10	6.00	0.00	0.00	0.00
Chile dulce pimiento rojo	135	26.00	0.99	0.30	6.03	2.00	2.00	0.00
Chile dulce verde	175	20.00	0.86	0.17	4.64	1.70	3.00	0.00
Chipilin	62	56.00	7.00	0.80	9.10	3.24	0.00	0.00
Chorizo de cerdo	40	278.00	15.80	22.80	1.10	0.00	2505.00	89.00
Chorizo de res	45	202.00	13.80	13.50	5.60	0.00	0.00	0.00
Ciruella pasa	22	240.00	2.18	0.38	63.38	7.10	2.00	0.00
Ciruella roja o amarilla	116	46.00	0.70	0.28	11.42	1.40	0.00	0.00
Coco maduro pulpa	13	354.00	3.33	33.49	15.23	9.00	20.00	0.00
Col de bruseles	82	43.00	3.38	0.30	8.95	3.80	25.00	0.00
Coliflor cruda	138	25.00	1.98	0.10	5.30	2.50	30.00	0.00
Conejo de caza, carne cruda	28	114.00	21.79	2.32	0.00	0.00	50.00	81.00

Nombre	Peso (g)	Energía (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)
Conejo de crianza, carne cruda	30	136.00	20.05	5.55	0.00	0.00	41.00	57.00
Crema rala	23	195.00	2.70	19.31	3.66	0.00	40.00	66.00
Crema espesa	6	90.00	3.00	24.36	2.84	0.00	40.00	66.00
Cushin/Paterna	83	60.00	1.00	0.10	15.50	0.00	0.00	0.00
Durazno amarillo	110	46.00	0.90	0.10	11.70	1.50	0.00	0.00
Durazno verde	90	57.00	0.20	1.30	12.60	0.00	1.00	0.00
Ejotes crudos	113	31.00	1.82	0.12	7.13	3.40	6.00	0.00
Elote amarillo dulce	117	86.00	3.22	1.18	19.02	2.70	15.00	0.00
Elote blanco	95	114.00	3.10	0.70	23.80	0.00	15.00	0.00
Escarola	153	23.00	1.70	0.30	4.70	4.00	45.00	0.00
Espárrago crudo	175	20.00	2.20	0.12	3.88	2.10	2.00	0.00
Espinaca cruda	152	23.00	2.86	0.39	3.63	2.20	79.00	0.00
Fideos para chow mein	20	527.00	8.38	30.76	57.54	3.90	439.00	0.00
Frijol entero rojo, cocido sin sal	79	127.00	8.67	0.50	22.80	7.40	2.00	0.00
Fresa	165	32.00	0.67	0.30	7.68	2.00	1.00	0.00
Frijol entero blanco, cocido sin sal	72	139.00	9.73	0.35	25.09	6.30	6.00	0.00
Frijol entero negro, cocido sin sal	80	127.00	8.67	0.50	22.80	7.40	2.00	0.00
Frijol entero Pilyoy, cocido sin sal	30	328.00	22.80	1.50	58.10	16.40	12.00	0.00
Frijol entero soya, cocido sin sal	25	416.00	36.49	19.94	30.16	9.30	2.00	0.00
Fruta de pan	62	81.00	1.30	0.50	20.10	0.00	2.00	0.00
Galletas de avena	23	450.00	6.20	18.10	68.70	2.80	383.00	0.00
Galletas de soda sin sal	25	434.00	9.20	11.80	71.50	3.00	766.00	0.00
Gallo o gallina, carne cruda	40	243.00	14.72	19.98	0.00	0.00	40.00	143.00
Garbanzo entero , grano seco	28	364.00	19.30	6.04	60.65	17.40	24.00	0.00
Gelatina todo sabor preparada	33	62.00	1.22	0.00	14.19	0.00	75.00	0.00
Granadilla dulce	54	94.00	2.40	2.80	17.30	0.00	28.00	0.00
Guanaba	75	66.00	1.00	0.30	16.84	3.30	14.00	0.00
Guayaba madura	100	51.00	0.80	0.60	11.90	0.00	3.00	0.00
Guicoy amarillo maduro	117	30.00	0.60	0.20	7.60	0.50	1.00	0.00
Guinda	80	63.00	1.06	0.20	16.01	2.10	0.00	0.00
Guineo majoncho	48	120.00	1.10	0.40	31.40	0.00	1.00	0.00
Guineo morado	44	106.00	1.40	0.20	27.70	0.00	1.00	0.00
Gütsquill	113	31.00	0.90	0.20	7.70	1.70	2.00	0.00

Nombre	Peso (g)	Energía (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)
Haba verde entera, cocida sin sal	140	72.00	5.60	0.60	11.70	4.20	50.00	0.00
Higo maduro	68	74.00	0.75	0.30	19.18	2.90	1.00	0.00
Hongos crudos	160	22.00	3.09	0.34	3.28	1.00	5.00	0.00
Huevo de gallina, entero, crudo	50	147.00	12.58	9.94	0.77	0.00	140.00	423.00
Ichintal	97	77.00	2.00	0.20	17.80	1.70	2.00	0.00
Incaparina en polvo	20.00	368.00	20.70	2.00	68.00	0.00	0.00	0.00
Izote flores	58	61.00	2.00	0.30	13.70	0.00	0.00	0.00
Jaleas toda variedad	8	266.00	0.15	0.02	69.95	1.00	30.00	0.00
Jamón de pavo	30	147.00	18.70	7.22	0.53	0.00	489.00	43.00
Jamón de pollo	30	154.00	19.53	7.38	2.44	0.00	584.00	50.00
Jamón de res	30	149.00	19.10	7.10	0.88	0.00	1413.00	70.00
Jamón tipo picnic	40	232.00	14.92	16.64	4.76	0.00	1164.00	38.00
Jarabe de maíz	7	281.00	0.00	0.00	76.00	0.00	2.00	0.00
Jarabe de maíz obscuro	7	286.00	0.00	0.00	77.59	0.00	155.00	0.00
Jarabe de maple	8	261.00	0.00	0.20	67.09	0.00	9.00	0.00
Jícama cruda	92	38.00	0.72	0.09	8.20	4.90	4.00	0.00
Jocote de corona	61	83.00	0.90	0.10	22.00	0.00	0.00	0.00
Kiwi	84	61.00	1.14	0.52	14.66	3.00	3.00	0.00
Langosta, cruda	35	90.00	16.20	0.90	0.50	0.00	0.00	200.00
Leche de soya, fluida	210	52.00	4.48	1.92	4.93	1.30	55.00	0.00
Leche de soya, polvo (delisoya)	32	469.00	26.50	24.10	36.50	0.00	0.00	11.00
Leche de vaca íntegra, en polvo	32	496.00	26.32	26.71	38.42	0.00	371.00	97.00
Leche de vaca íntegra, fluida (3.25% grasa)	270	60.00	3.22	3.25	4.52	0.00	40.00	10.00
Leche de vaca semidescremada (2% grasa), fluida	240	56.00	3.95	1.98	5.49	0.00	59.00	8.00
Leche de vaca, descremada, con vit. A (1% grasa)	240	42.00	3.37	0.97	4.99	0.00	44.00	5.00
Leche de vaca, descremada, en polvo	26	362.00	36.16	0.77	51.98	0.00	535.00	0.00
Lechuga arropollada	250	14.00	0.90	0.14	2.97	1.20	10.00	0.00
Lenteja entera, cocida sin sal	29	353.00	25.80	1.06	60.08	30.50	6.00	0.00
Lima dulce	175	30.00	0.70	0.20	10.54	2.80	2.00	0.00
Limón críollo	155	32.00	0.40	1.40	7.00	0.00	0.00	0.00
Limón persa	125	40.00	0.60	0.10	10.20	0.00	0.00	0.00
Longaniza de cerdo	15	387.00	7.70	38.30	2.20	0.00	0.00	0.00
Macadamia, seca	6	718.00	7.91	75.77	13.82	8.60	5.00	0.00

Nombre	Peso (g)	Energía (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)
Macuy o hierbamora	77	45.00	5.10	0.80	7.30	4.34	0.00	0.00
Malanga	57	132.00	1.70	0.30	30.90	2.40	0.00	0.00
Mamey	99	51.00	0.50	0.50	12.50	3.00	15.00	0.00
Mandarina, sin cáscara	95	53.00	0.81	0.31	13.34	1.80	2.00	0.00
Mango Tommy maduro	85	59.00	0.50	0.20	15.40	1.80	2.00	0.00
Mango verde	115	44.00	0.40	0.20	11.50	0.00	0.00	0.00
Manteca vegetal	5	884.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mantequilla con sal	6	717.00	0.85	81.11	0.06	0.00	576.00	215.00
Mantequilla de maní con sal	8	588.00	25.09	50.39	19.56	6.00	459.00	0.00
Mantequilla sin sal	6	717.00	0.85	81.11	0.06	0.00	11.00	215.00
Manzana imp. c/cáscara	97	52.00	0.26	0.17	13.81	2.40	1.00	0.00
Manzanilla	57	89.00	0.70	0.30	23.50	0.00	0.00	0.00
Marañón	115	46.00	0.80	0.20	11.60	0.00	0.00	0.00
Margarina (20% grasa) con sal	25	175.00	0.00	19.50	0.40	0.00	733.00	0.00
Margarina (80% grasa) con sal	6	719.00	0.90	80.50	0.90	0.00	943.00	0.00
Margarina suave con sal (60% grasa)	8	531.00	0.60	60.00	0.00	0.00	785.00	1.00
Mayonesa comercial con sal	12	390.00	0.90	33.40	23.90	0.00	711.00	26.00
Melocotón	115	43.00	0.80	0.10	11.12	2.00	1.00	0.00
Melón	148	34.00	0.84	0.19	8.16	0.90	16.00	0.00
Membrillo	88	57.00	0.40	0.10	15.30	1.90	4.00	0.00
Mermeladas toda variedad	8	246.00	0.30	0.00	66.30	0.70	56.00	0.00
Miel de abeja	7	304.00	0.30	0.00	82.40	0.20	4.00	0.00
Miel de caña	7	284.00	0.50	0.20	72.60	0.00	0.00	0.00
Mora	117	43.00	1.39	0.49	9.61	5.30	1.00	0.00
Nabo crudo	125	28.00	0.90	0.10	6.43	1.80	67.00	0.00
Nance	78	66.00	0.90	1.30	14.40	0.00	0.00	0.00
Naranja	110	47.00	0.94	0.12	11.75	2.40	0.00	0.00
Nectarina, sin semilla	120	44.00	1.06	0.32	10.55	1.70	0.00	0.00
Níspero	107	47.00	0.43	0.20	12.14	1.70	1.00	0.00
Pacaya	77	45.00	4.00	0.70	8.30	0.00	0.00	0.00
Palmito	135	26.00	2.20	0.20	5.20	0.00	0.00	0.00
Pan blanco tipo pita	38	275.00	9.10	1.20	55.70	2.20	536.00	0.00
Pan blanco, de rodaja o cuadrado, suave	40	266.00	7.64	3.29	50.61	2.40	681.00	0.00

Nombre	Peso (g)	Energía (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)
Pan blanco, de rodaja o cuadrado, tostado	35	293.00	9.00	4.00	54.40	2.50	592.00	1.00
Pan blanco, tipo bollo c/leche	34	285.00	7.90	5.70	49.60	2.00	359.00	3.00
Pan de centeno	40	261.00	9.20	0.70	53.40	5.80	660.00	0.00
Pan dulce de guatemala	30	377.00	6.90	9.80	65.40	0.00	0.00	0.00
Pan frances de guatemala	30	311.00	9.40	4.30	58.50	0.00	0.00	0.00
Pan integral, de rodaja o cuadrado, suave	44	246.00	9.70	4.20	46.10	6.90	527.00	0.00
Pan integral, de rodaja o cuadrado, tostado	36	277.00	10.90	4.80	51.70	7.40	592.00	0.00
Pan integral, tipo bollo	34	278.00	8.40	5.40	51.40	6.00	346.00	0.00
Pan integral, tipo pita	38	266.00	9.80	2.60	55.00	7.40	532.00	0.00
Panela o Rapadura	6	356.00	0.40	0.50	90.60	0.00	39.00	0.00
Papas c/cáscara cocidas sin sal	96	78.00	2.86	0.10	17.21	3.30	14.00	0.00
Papaya	130	39.00	0.61	0.14	9.81	1.80	3.00	0.00
Pasta enriquecida, cocida sin sal	27	371.00	13.04	1.51	74.67	3.20	5.00	0.00
Pasta s/enriquecer, cocida sin sal	27	371.00	13.04	1.51	74.67	3.20	5.00	0.00
Pavo, carne c/piel, cruda	30	160.00	20.42	8.02	0.00	0.00	65.00	68.00
Pavo, pechuga c/piel, cruda	25	125.00	23.76	2.65	0.00	0.00	48.00	70.00
Pavo, pierna c/piel, cruda	30	118.00	20.13	3.57	0.00	0.00	69.00	87.00
Pepino	290	12.00	0.51	0.16	2.16	0.70	2.00	0.00
Pera	99	52.00	0.20	0.20	13.60	3.10	1.00	0.00
Perulero	113	31.00	0.90	0.20	7.70	1.70	2.00	0.00
Pescado carne, bacalao, fresco	35	82.00	17.81	0.67	0.00	0.00	54.00	43.00
Pescado carne, corvina, fresca	35	104.00	17.78	3.17	0.00	0.00	56.00	61.00
Pescado carne, mojarra fresca	30	106.00	19.20	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00
Pescado carne, pargo, fresco	30	105.00	18.88	2.73	0.00	0.00	42.00	52.00
Pescado carne, róbalo, fresco	30	97.00	18.43	2.00	0.00	0.00	68.00	41.00
Pescado carne, salmón	30	179.00	19.93	10.43	0.00	0.00	47.00	50.00
Pescado carne, sardina enlatada c/aceite	25	208.00	24.62	11.45	0.00	0.00	505.00	142.00
Pescado carne, sardina enlatada c/tomate	30	186.00	20.86	10.46	0.74	0.00	414.00	61.00
Pescado carne, tilapia, cruda	30	96.00	20.08	1.70	0.00	0.00	52.00	50.00
Pinol simple	27	370.00	11.20	5.40	72.90	0.00	0.00	0.00
Piña	101	51.00	0.53	0.11	13.50	1.40	1.00	0.00
Pitaya	97	54.00	1.40	0.40	13.20	0.00	0.00	0.00
Plátano maduro	61	122.00	1.30	0.37	31.89	2.30	4.00	0.00

Nombre	Peso (g)	Energía (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)
Pollo, carne c/piel, cruda	35	216.00	17.14	15.85	0.00	0.00	68.00	73.00
Pollo, pechuga c/piel, cruda	30	172.00	20.85	9.25	0.00	0.00	63.00	64.00
Pollo, pierna c/piel, cruda	35	187.00	18.15	12.12	0.00	0.00	79.00	83.00
Pomelo	135	38.00	0.76	0.04	9.62	1.00	1.00	0.00
Proteínas (proteína de soya)	10	350.00	49.25	0.45	36.00	0.00	0.00	0.00
Puerro	58	61.00	1.50	0.30	14.15	1.80	20.00	0.00
Queso amarillo en rodajas	30	375.00	22.15	31.25	1.60	0.00	1489.00	0.00
Queso amarillo en rodajas bajo en grasa	28	180.00	24.60	7.00	3.50	0.00	1430.00	0.00
Queso amarillo para untar	40	290.00	16.41	21.23	8.73	0.00	1345.00	0.00
Queso blanco fresco con leche descremada	30	127.00	21.00	1.80	5.40	0.00	0.00	0.00
Queso blanco fresco con leche íntegra	35	264.00	17.50	20.10	3.30	0.00	0.00	0.00
Queso blanco fresco con leche semidescremada	28	173.00	24.35	7.00	1.91	0.00	0.00	0.00
Queso blanco fresco de cabra	30	268.00	18.52	21.08	0.89	0.00	368.00	0.00
Queso cottage con crema	50	103.00	12.49	4.51	2.68	0.00	405.00	0.00
Queso cottage semidescremado (2% grasa)	45	90.00	13.74	1.93	3.63	0.00	406.00	0.00
Queso cottage sin crema	35	85.00	17.27	0.42	1.85	0.00	13.00	0.00
Queso crema	30	349.00	7.55	34.87	2.66	0.00	296.00	0.00
Queso duro seco, leche íntegra	25	444.00	27.90	35.20	3.70	0.00	1602.00	0.00
Queso Gouda	25	356.00	24.94	27.44	2.22	0.00	819.00	0.00
Queso Mozzarella , leche descremada	25	254.00	24.26	15.92	2.77	0.00	619.00	0.00
Queso Mozzarella, leche íntegra	30	300.00	22.17	22.35	2.19	0.00	627.00	0.00
Queso Oreado, leche íntegra	30	325.00	22.20	24.80	3.10	0.00	0.00	0.00
Queso Parmesano, duro	18	392.00	35.75	25.83	3.22	0.00	1602.00	0.00
Queso tipo Camembert	28	300.00	19.80	24.26	0.46	0.00	842.00	0.00
Queso tipo Cheddar	25	403.00	24.90	33.14	1.28	0.00	621.00	0.00
Queso tipo feita	40	264.00	14.21	21.28	4.09	0.00	1116.00	0.00
Queso tipo Monterrey	25	373.00	24.48	30.28	0.68	0.00	536.00	0.00
Queso tipo Muenster	25	368.00	23.41	30.04	1.12	0.00	628.00	0.00
Queso tipo pita	30	236.00	18.70	15.40	5.40	0.00	0.00	0.00
Queso tipo Quesillo, fresco	35	299.00	18.00	24.00	3.00	0.00	405.00	0.00
Queso tipo Requesón	45	118.00	12.30	3.00	10.00	0.00	450.00	0.00
Queso tipo Ricota, descremado	50	138.00	11.39	7.91	5.14	0.00	125.00	0.00
Queso tipo Ricota, leche íntegra	50	174.00	11.26	12.98	3.04	0.00	84.00	0.00

Nombre	Peso (g)	Energía (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)
Queso tipo Suizo	25	334.00	24.73	25.01	2.10	0.00	1370.00	0.00
Queso tipo Suizo, bajo en grasa	23	179.00	28.40	5.10	3.40	0.00	260.00	0.00
Quiete	73	48.00	4.40	0.20	10.00	0.00	0.00	0.00
Rábano	320	11.00	1.50	0.10	1.50	0.00	21.00	0.00
Rambutan	76	66.00	0.38	0.44	16.53	1.30	1.00	0.00
Remolacha cruda	82	43.00	1.61	0.17	9.56	2.80	78.00	0.00
Repollo	145	24.00	1.21	0.18	5.37	2.30	18.00	0.00
Repollo morado	113	31.00	1.43	0.16	7.37	2.10	27.00	0.00
Res, carne magra, cruda	30	126.00	22.03	3.50	0.00	0.00	57.00	58.00
Res, carne rica en grasa, cruda	35	288.00	18.28	23.30	0.00	0.00	53.00	68.00
Res, carne semimagra, cruda	35	234.00	18.68	17.15	0.00	0.00	58.00	66.00
Res, hígado, crudo	30	135.00	20.36	3.63	3.89	0.00	69.00	275.00
Res, lengua, cruda	40	224.00	14.90	16.09	3.68	0.00	69.00	87.00
Salchicha de pavo	45	226.00	14.28	17.70	1.49	0.00	1426.00	107.00
Salchicha de pollo	45	257.00	12.93	19.48	6.78	0.00	1370.00	101.00
Sandia	171	30.00	0.61	0.15	7.55	0.40	1.00	0.00
Semilla de marañón, tostada sin sal	8	574.00	15.31	46.35	32.69	3.00	565.00	0.00
Semilla de pistacho tostada con sal	8	568.00	21.35	45.97	26.78	10.30	405.00	0.00
Suchini	219	16.00	1.21	0.18	3.33	1.10	10.00	0.00
Tamalito de maíz, simple	75	135.00	3.16	1.27	28.69	0.00	0.00	0.00
Tamarindo	171	239.00	2.80	0.60	62.50	5.10	28.00	0.00
Tomate rojo	167	21.00	0.80	0.30	4.60	1.20	5.00	0.00
Tomatillo cherry	117	30.00	1.50	0.10	7.10	0.00	8.00	0.00
Toronja rosada	121	42.00	0.77	0.14	10.66	1.60	0.00	0.00
Tortilla de maíz amarillo, c/cal y ceniza	45	237.00	4.80	4.40	46.40	0.00	0.00	0.00
Tortilla de maíz blanco, c/cal y ceniza	50	197.00	4.20	4.40	37.00	0.00	0.00	0.00
Tortilla de maíz negro, c/cal	40	263.00	3.90	4.70	52.90	4.47	0.00	0.00
Tortilla de maíz, lista para freír u hornear	30	218.00	5.70	2.85	44.64	6.30	45.00	0.00
Tortilla de trigo, lista para freír u hornear	30	312.00	8.29	7.75	51.35	3.10	636.00	0.00
Tuna	76	67.00	1.10	0.40	16.60	3.60	5.00	0.00
Uva	76	68.00	0.60	0.70	16.70	0.00	2.00	0.00
Vitalol en polvo	20	382.00	21.00	1.60	64.00	0.00	0.00	0.00
Yogurt natural, leche descremada	150	56.00	5.73	0.18	7.68	0.00	77.00	2.00

Nombre	Peso (g)	Energía (Kcal)	Proteína (g)	Grasa (g)	Carbohidratos (g)	Fibra dietética (g)	Sodio (mg)	Colesterol (mg)
Yogurt natural, leche íntegra	250	61.00	3.47	3.25	4.66	0.00	46.00	13.00
Yuca	47	160.00	1.36	0.28	38.06	1.80	14.00	0.00
Zanahoria c/cáscara	85	41.00	0.93	0.24	9.58	2.80	69.00	0.00
Zapote	42	121.00	1.70	0.40	31.10	2.60	10.00	0.00

F. Anexo 6: Símbolos y Mensajes Educativos

TABLA DE EQUIVALENTES

Lista	Nombre	Calorías	Proteína (gramos)	Carbohidrato (gramos)	Grasa (gramos)
1	LECHE				
	Sin grasa	90	9	12	1
	Grasa reducida	120	9	12	4
	Entera	155	9	12	8
2	ATOLES	75	4	13	0
3	CARNE Y SUSTITUTOS DE CARNE				
	Muy bajo contenido de grasa	35	6	0	1
	Bajo contenido de grasa	45	6	0	2
	Moderado contenido de grasa	65	6	1	4
	Alto contenido de grasa	85	6	1	6
	Muy alto contenido de grasa	100	6	1	8
4	VEGETALES	35	2	7	0
5	FRUTAS	50	0	12	0
6	CEREALES	100	3	20	1
7	LEGUMINOSAS	100	7	17	1
8	RAÍCES, TUBÉRCULOS Y PLÁTANO	75	1	18	0
9	GRASAS	45	0	0	5
10	AZÚCARES	20	0	5	0
11	CONDIMENTOS Y BEBIDAS				

LISTA 1 LECHE

SIN GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Leche de vaca, descremada, fluida	1 taza	240
Yogurt natural, leche descremada	3/4 taza	150
Leche de vaca, descremada, en polvo	3 cda./1 taza	26

GRASA REDUCIDA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Leche de soya, fluida	1 taza	210
Leche de vaca semidescremada, fluida	1 taza	240

ENTERA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Yogurt natural, leche íntegra	1 taza	250
Leche de vaca íntegra, fluida	1 taza	270
Leche de vaca íntegra, en polvo preparada	3 cda./ 1 vaso	32
Leche de soya, polvo (delisoya) preparada	3 cda./ 1 vaso	32

LISTA 2 ATOLES

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Bienestarina en polvo	2 cda./1 vaso	20
Incaparina en polvo	2 cda./1 vaso	20
Vitalol en polvo	2 cda./1 vaso	20

LISTA 3 CARNE Y SUSTITUTOS DE CARNE

MUY BAJO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Camarón, fresco	1 onza	30
Cangrejo, crudo	1 onza	35
Conejo de caza, carne cruda	1 onza	28
Langosta, cruda	1 onza	35
Pavo, pechuga c/piel, cruda	1 onza	25
Pavo, pierna c/piel, cruda	1 onza	30
Pescado carne, bacalao, fresco	1 onza	35
Pescado carne, corvina, fresca	1 onza	35
Pescado carne, mojarra fresca	1 onza	30
Pescado carne, pargo, fresco	1 onza	30
Pescado carne, róbalo, fresco	1 onza	30
Pescado carne, tilapia, cruda	1 onza	30
Protemas (proteína de soya)	1 cucharada	10

Queso blanco fresco con leche descremada	1 onza	30
Queso cottage semidescremado	1 1/2 onza	45
Queso cottage sin crema	1 onza	35
Queso tipo Requesón	1 1/2 onza	45
Res, carne magra, cruda	1 onza	30
Res, hígado, crudo	1 onza	30

BAJO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Cerdo, carne magra, cruda	1 onza	30
Conejo de crianza, carne cruda	1 onza	30
Jamón de pavo	1 rodaja	30
Jamón de pollo	1 rodaja	30
Jamón de res	1 rodaja	30
Pavo, carne c/piel, cruda	1 onza	30
Pollo, pechuga c/piel, cruda	1 onza	30
Pescado carne, sardina enlatada c/aceite	1 onza	25
Queso amarillo en rodajas bajo en grasa	1 onza	28
Queso blanco fresco con leche semidescremada	1 onza	28
Queso cottage con crema	2 onzas	50
Queso tipo Suizo, bajo en grasa	1 onza	23





MODERADO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Cerdo, carne semimagra, cruda	1 onza	30
Queso Mozarella, leche descremada	1 onza	25
Queso tipo cuajada	1 onza	30
Pollo, pierna c/piel, cruda	1 onza	35
Pescado carne, sardina enlatada c/tomate	1 onza	30
Pescado carne, salmón	1 onza	30
Huevo de gallina, entero, crudo	1 unidad s/cascara	50
Queso tipo ricota, descremado	2 onzas	50
Queso parmesano duro	1 cucharada	18

ALTO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Queso tipo Ricota, leche íntegra	2 onzas	50
Queso tipo Suizo	1 onza	25
Queso tipo Camembert	1 onza	28
Queso Mozarela, leche íntegra	1 onza	30
Queso blanco fresco de cabra	1 onza	30
Queso blanco fresco con leche íntegra	1 onza	35
Cerdo, pierna, cruda	1 onza	35
Chorizo de res	1 unidad	45
Queso Gouda	1 onza	25
Res, carne semimagra, cruda	1 onza	35
Jamón tipo picnic	1 1/2 rodaja	40
Res, lengua, cruda	1 1/2 onza	40
Pollo, carne c/piel, cruda	1 onza	35

MUY ALTO CONTENIDO DE GRASA

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Res, carne rica en grasa, cruda	1 onza	35
Salchicha de pavo 	1 unidad	45
Salchicha de pollo 	1 unidad	45
Gallo o gallina, carne cruda	1 1/2 onza	40
Queso oreado, leche íntegra	1 onza	30
Cerdo, carne rica en grasa, cruda	1 1/2 onza	40
Queso tipo feta	1 1/2 onza	40
Queso amarillo para untar 	1 1/2 onza	40
Queso tipo quesillo, fresco	1 onza	35
Chorizo de cerdo 	1 unidad	40
Cordero, carne c/grasa, cruda	1 onza	35
Queso tipo muenster	1 onza	25
Queso tipo monterrey	1 onza	25
Queso amarillo en rodajas	1 onza	30

Queso duro seco, leche íntegra	1 onza	25
Queso tipo cheddar	1 onza	25

LISTA 4 VEGETALES

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Aceituna negra	13 aceitunas*	47
Acelga cruda	2 ½ taza*	130
Alcachofa hojas y corazón	½ unidad	75
Apio tallos	2 tazas*	250
Berenjena cruda	1 ½ taza	145
Berro crudo	2 tazas*	159
Bledo/Amaranto hojas	2 tazas*	110
Brócoli crudo	1 taza	103
Calabacita/guicoyito	1 taza	145
Cebollín	10 unidades	145
Chilacayote tierno	¾ taza	145
Col de Bruselas	6 unidades	82
Coliflor cruda	1 taza	138
Ejotes crudos	1 taza	113
Escarola	2 ½ taza	153
Espárrago crudo	17 unidades*	175
Espinaca cruda	2 tazas*	152.
Guicoy amarillo maduro	½ taza	117
Güisquil	¾ taza	113
Hongos crudos	2 tazas*	160
Izote flores	1 taza	58
Jícama cruda	1 unidad	92
Lechuga arropollada	3 tazas*	250
Macuy o hierbamora	2 tazas*	77
Nabo crudo	1 taza	125
Pacaya	1 unidad peq.	77
Palmito	¾ taza	135
Pepino	1 ½ taza*	290
Perulero	¾ taza	113

Quilete	2 tazas*	73
Remolacha cruda	½ taza	82
Repollo	1 taza*	145
Repollo morado	1 taza*	113
Suchini	1 ½ taza	219
Tomate rojo	1 taza	167
Tomatillo cherry	14 unidades*	117
Zanahoria c/cáscara	½ taza	85

LISTA 5 FRUTAS

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen Aproximado	peso (g)
Anona blanca	1/3 unidad	50
Banano guineo maduro	1/2 unidad	57
Caimito maduro	1 unidad	75
Carambola pequeña	5 unidades*	163
Chicozapote	1/2 unidad	60
Ciruela pasa	2 unidades	22
Ciruela roja o amarilla sin semilla	1 1/2 unidad	116
Cushin/Paterna	2 unidad	83
Durazno amarillo sin semilla	2 unidad peq.	110
Durazno verde sin semilla	2 unidades	90
Fresa	10 unidades	165
Fruta de pan	½ taza	62
Granadilla dulce interior	1 unidad	54
Guanaba sin cáscara	1/4 unidad	75
Guayaba madura	1/2 unidad	100
Guineo morado	1/2 unidad	48
Guineo majoncho	1 unidad	44
Higo verde mediano	2 unidades	68
Jocote de corona	3 unidades	61
Kiwi	1 unidad	84
Lima dulce	1 unidad gr.	175
Limón criollo	4 unidades*	155
Limón persa	1 unidad	125

Mamey	1 taza	99
Mandarina sin cáscara	2 unidad med	95
Mango maduro	1/2 taza	85
Mango verde	2 unidades	115
Manzana imp. c/cáscara	1 unidad med.	97
Manzanilla	10 unidades	57
Marañón	1 unidad	115
Melocotón	1 unidad	115
Melón	1 taza	148
Membrillo	1/3 unidad	88
Mora	18 unidades	117
Nance	23 unidades	78
Naranja	1/2 unidad	110
Nectarina sin semilla	1 unidad	120
Níspero	9 unidades	107
Papaya	1 taza	130
Pera	1/2 unidad	99
Piña	1 taza	101
Pitaya	1/2 unidad	97
Pomelo	1 unidad	135
Rambutan	10 unidades*	76
Sandía	1 taza	171
Toronja rosada	1/2 unidad	121
Tuna	1 unidad	76
Uva	7 unidades	76
Zapote	1/4 taza	42

LISTA 6 CEREALES

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen Aproximado	peso (g)
Arroz blanco, pulido, s/enriquecer, cocido sin sal	1/2 taza	28
Arroz integral, cocido sin sal	1/2 taza	28
Avena en hojuelas s/fortificar (mosh)	1/3 taza	26
Avena instantánea, fortificada	1/3 taza	30
Bulgur, cocido sin sal	1/8 taza	30

Barra granola special K (todo sabor)		1 barra	24
Cereal desayuno, all bran	●	1/2 taza	39
Cereal desayuno, corn flanes		1/2 taza	29
Cereal nestum-arroz		1/3 taza	30
Cereal nestum-avena		1/3 taza	30
Cereal desayuno, granola		1/4 taza	21
Cereal nestum-integral	●	1/3 taza	30
Cereal nestum-trigo		1/3 taza	30
Corazón de trigo		1/4 taza	29
Elote amarillo dulce	●	1 unidad	117
Elote blanco		1/2 unidad	95
Fideos para chow mein, cocidos sin sal		1/4 taza	20
Galletas de avena		1 unidad	23
Galletas de soda sin sal		1 paquete (8 unidades)	25
Pan blanco, de rodaja, tostado		2 rodajas	35
Pan blanco tipo pita		1/2 unidad	38
Pan blanco, tipo bollo c/leche		1 unidad	34
Pan blanco, de rodaja, suave		2 rodajas	40
Pan de centeno		1 rodaja	40
Pan dulce de Guatemala		1 unidad	30
Pan francés de Guatemala		1 unidad	30
Pan integral, de rodaja, suave	●	2 rodajas	44
Pan integral, de rodaja, tostado	●	2 rodajas	36
Pan integral, tipo bollo		1 unidad	34
Pan integral, tipo pita	●	1/2 unidad	38
Pasta enriquecida, cocida sin sal		1/4 taza	27
Pasta s/enriquecer, cocida sin sal		1/4 taza	27
Pinol simple		1/4 taza	27
Tortilla de maíz amarillo, c/cal y ceniza		2 unidad med.	45
Tortilla de maíz blanco, c/cal y ceniza		2 unidad med.	50
Tortilla de maíz, lista para freir u hornear	●	2 unidades	46
Tortilla de maíz negro, c/cal		2 unidad med.	40
Tortilla de trigo, lista para freir u hornear		2 unidades	30
Tamalito de maíz, simple		1/2 unidad	75

LISTA 7 LEGUMINOSAS

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen Aproximado	peso (g)
Arveja china cruda	2 tazas*	240
Arveja, cocida sin sal	1/2 taza	85
Fíjol rojo, cocido sin sal	1 1/2 tazas*	79
Fríjol blanco, cocido sin sal	1 1/3 tazas*	72
Fríjol negro, cocido sin sal	1 taza*	80
Frijol Píloy, cocido sin sal	1/3 taza	30
Fríjol soya, cocido sin sal	1/8 taza	25
Garbanzo, cocido sin sal	1/8 taza	28
Haba verde, cocida sin sal	1 taza*	140
Lenteja, cocida sin sal	1/4 taza	29

LISTA 8 RAÍCES, TUBÉRCULOS Y PLÁTANO

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen aproximado	peso (g)
Camote cocido	1/2 taza	100
Ichintal cocido	1/2 taza	97
Malanga cocida	1/2 taza	57
Papas c/cáscara cocidas sin sal	2 unidad peq.	96
Plátano maduro cocido	1/3 unidad	61
Yuca cocida	1/3 taza	47

LISTA 9 GRASAS

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen Aproximado	peso (g)
Aceite vegetal de canola	1 cucharadita	5
Aceite de girasol	1 cucharadita	5
Aceite de maíz	1 cucharadita	5
Aceite vegetal de palma	1 cucharadita	5

Aceite vegetal de oliva	1 cucharadita	5
Aceite vegetal de soya	1 cucharadita	5
Aceituna verde envasada	15 unidades*	40
Aguacate	1/4 unidad	30
Almendra, seca	8 unidades	8
Cerdo, tocino, curado crudo	1 tira	10
Coco maduro pulpa	1 cucharada	13
Crema rala	1 cucharada	23
Longaniza de cerdo	1/2 unidad	15
Macadamia, seca	4 unidades	6
Manía cruda	15 unidades	8
Manteca de cerdo	1 cucharadita	5
Manteca vegetal	1 cucharadita	5
Mantequilla con sal	1 cucharadita	6
Mantequilla de maní con sal	1 cucharadita	8
Mantequilla sin sal	1 cucharadita	6
Margarina (20% grasa) con sal	2 cucharadas	25
Margarina (80% grasa) con sal	1 cucharadita	6
Margarina suave con sal (60% grasa)	1 cucharadita	8
Mayonesa comercial con sal	1/2 cda.	12
Queso crema	1 cucharada	15
Semilla de marañón, tostada sin sal	4 unidades	8
Semilla de pistacho tostada con sal	14 unidades	8

LISTA 10 AZÚCARES

Nombre del alimento	Porción de alimento	
	Volumen Aproximado	peso (g)
Azúcar blanca granulada, fortificada con Vitamina A	1 cucharadita	5
Azúcar Morena	1 cucharadita	5
Gelatina todo sabor preparada	2 cucharadas	33
Jaleas toda variedad	1 cucharadita	8
Jarabe de maíz	1 cucharadita	7
Jarabe de maíz oscuro	1 cucharadita	7
Jarabe de Maple	1 cucharadita	8
Mermeladas toda variedad	1 cucharadita	8

Miel de abeja	1 cucharadita	7
Miel de caña	1 cucharadita	7
Panela o Rapadura	1 cucharadita	6

Abreviaturas utilizadas:

Peq.	Pequeño/a
Med.	Mediano/a
Gr.	Grande
cda.	Cucharada
g	Gramos



LISTA 11 CONDIMENTOS Y BEBIDAS

Ajo, cabeza	Eneldo
Ajo molido	Gengibre
Albahaca	Guinda
Apazote	Hierbabuena
Azafran	Laurel hojas secas
Brotes de alfalfa	Loroco
Brotes de soya	Miltomate
Canela molida	Mostaza comercial
Cereza	Nuez moscada molida
Chile chiltepe	Orégano seco
Chile cobanero seco	Perejil
Chile guaque	Pimienta blanca
Chile jalapeño fresco	Pimienta negra
Chile pasa	Puerro
Chile pimienta dulce rojo	Ruibarbo
Chile pimienta dulce verde	Salsa catsup
Chipilin	Sal de mesa
Cilantro/cilantro	Tomillo

Clavo	Vinagre
Curry polvo	
Café preparado	Chocolate
Café de cereals	Cocoa
Café soluble	Té de hierbas
Tiste en polvo	Tamarindo



No se recomienda el consumo de este alimento por tener un alto contenido de sodio (480 mg/ porción).



Se recomienda el consumo moderado de este alimento por tener un alto contenido de colesterol (60 mg/porción).



Se recomienda el consumo de este alimento por ser buena fuente de fibra (2.4-4.5g/porción).

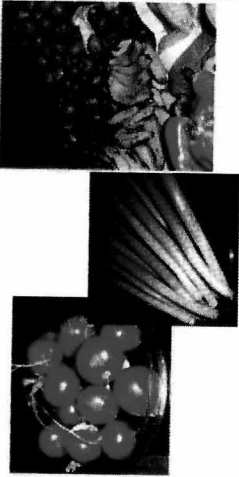


El consumo de éstos, en las cantidades usuales, no afecta la dieta en relación a su valor calórico y nutritivo.

Se recomienda utilizar media porción de este alimento, para la distribución de porciones de la dieta.


E. Anexo 7: Presentación usada en proceso de socialización

ANTECEDENTES



- Los alimentos seleccionados conforme lo indicado en el punto anterior, se incluyeron entre las listas del Instrumento a actualizar de acuerdo al nutriente de referencia para cada grupo (carbohidratos, proteínas, grasas).

- Es necesario limitar el consumo exagerado de grasas por su relación con enfermedades cardiovasculares, se establecieron subgrupos de la lista de carnes y leche, de acuerdo a su contenido en grasa.



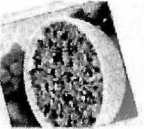

• El alimento de referencia para cada grupo de alimentos, es aquel cuya composición, en determinada porción, representa al valor nutritivo del grupo al que pertenece.

• (1) Los grupos establecidos en el instrumento original mantendrán los valores de referencia, de acuerdo a la siguiente tabla:

(3) Para los nuevos grupos establecidos, se aplicaron los siguientes criterios:

a) Mayor consumo y que sea fuente de un nutriente determinado. (ENSMTI, 2002)

b) Se creó un equivalente de referencia por el valor promedio en 100 gramos de los alimentos del nuevo grupo.

c) Se estableció el tamaño de la porción y el peso de cada alimento, se utilizaron medidas estándares (taza, cucharada, cucharadita, onza)

d) Se determinó el valor energético y de macronutrientes del alimento hipotético de referencia utilizando la Tabla de Composición de Alimentos de Centro América y Panamá.

• Se elaboró la tabla unificada de valores de alimentos equivalentes de referencia de cada una de las listas.

• Se caracterizó la porción utilizando peso y volumen dependiendo del alimento :

a) Determinación del peso.


b) Determinación del tamaño de porción.

• De acuerdo a la información sobre el perfil de salud y enfermedad obtenidos, se elaboraron símbolos y mensajes educativos de los nutrientes que tienen algún efecto en la salud.

Prueba Estadística

Se formularon seis dietas con valores de:
 -1000, 1200, 1500, 1800, 2000 2500 Kcal variando el número de porciones de cada una de las listas del sistema.

-Para las dietas, se utilizó la siguiente distribución:
 -CHO 60%
 -CHON 15%
 -FAT 25%
 -Con adecuación 90-110%



- Comparación del sistema original y la tabla de composición de alimentos.
- Se realizó la prueba estadística t de student a una significancia de 0.05 para validar el instrumento. (Paquete estadístico SAS, de SAS Institute Inc.)


VALIDACIÓN

- Realizada por Cecilia.

SOCIALIZACIÓN


- Realizada por Alejandra.

Validación



- La validación se llevó a cabo en tres etapas: 12 de septiembre, 2007, 19 de septiembre 2007 y 26 de septiembre 2007
- Durante cada una de las sesiones se dio a conocer el objetivo de la investigación, así como también se presentó la metodología que se siguió para conciliar el sistema.
- Características evaluadas: nombres de las listas y sublistas, alimentos que los conforman, tamaño de porción de los alimentos, tabla de equivalentes y mensajes educativos.

- La responsabilidad del moderador consistió en facilitar la discusión, realizar preguntas y aclarar dudas sobre la metodología seguida en la investigación.
- Al momento de anotar las respuestas o comentarios del grupo focal, era importante que el moderador evitara interpretar o cambiar las opiniones emitidas por los integrantes.



Características	Comentarios
Nombre de las Listas	<ul style="list-style-type: none"> • Renombrar la Lista Leche a Leches • Cambiar el nombre de la Lista Atoles a Atoles Proteicos ya que puede dar lugar a confusión el atol de haba, atol de elote y atol blanco. • Cambiar el nombre de Lista Atoles a Mezclas Vegetales. • Crear una nueva lista denominada Oleaginosas
Alimentos que conforman las listas y tipo de preparación de los mismos	<ul style="list-style-type: none"> • No incluir marcas comerciales. • Agregar yogurt líquido a la Lista Leches • Incluir atoles de consumo común, tales como atol de haba, atol de elote y atol blanco. • Está bien que algunos alimentos se encuentren cocidos. • Remover la salsa ketchup, el chocolate y el hite en polvo de la Lista Bebidas y Condimentos. • Agregar crema espesa a la Lista Grasas.

Característica	Comentarios
Tamaño de la porción para cada alimento	<ul style="list-style-type: none"> Enfanzar en porciones grandes. Especificar diámetro de las tortillas utilizadas para la medición. Eliminar medidas de dilución (caso de la leche en polvo).
Nombres de Sublistas	<ul style="list-style-type: none"> Son adecuadas.
Alimentos que conforman las sublistas	<ul style="list-style-type: none"> Agregar chuleta de res, chuleta de cerdo y costilla de res a la Lista Carnes y sustitutos de Carne
Tabla de Equivalentes	<ul style="list-style-type: none"> Los equivalentes son adecuados

Característica	Comentarios
Simbolos y mensajes	<ul style="list-style-type: none"> El símbolo de la espiga de trigo es adecuado para representar los alimentos altos en fibra. En la primera etapa de la validación se sugirió que el símbolo del huevo no es adecuado para representar los alimentos altos en colesterol. Se sugirió un corazón como símbolo. En la segunda y tercer etapa estuvieron de acuerdo con que el huevo representara los alimentos altos en colesterol. En la primera etapa se sugirió que al símbolo del solero se le debe agregar una S adentro del dibujo para representar la sal. Durante la segunda y tercer etapa estuvieron de acuerdo que el solero representara los alimentos altos en sodio. En cuanto a los símbolos para representar la Lista Condimentos y Bebidas el símbolo del solero/pimentero no se distingue muy bien. Los mensajes están claros y fáciles de entender. Agregar mensajes sobre actividad física e hidratación.

Característica	Cambios Realizados
Nombre de las Listas	<ul style="list-style-type: none"> Se renombró la Lista Leche a Lista Leches Se modificó el nombre de Lista Atoles a Lista Mezclas Vegetales. Se creó la Lista Oleaginosas Se reordenaron las listas según aporte de proteína, carbohidratos y grasas respectivamente.
Alimentos que conforman las listas y tipo de preparación de los mismos	<ul style="list-style-type: none"> No se incluyeron marcas comerciales. Se removieron la salsa ketchup, el chocolate y el hriso en polvo de la Lista Bebidas y Condimentos. Se agregó crema espesa a la Lista Grasas.

Característica	Cambios Realizados
Tamaño de la porción para cada alimento	<ul style="list-style-type: none"> Se especificó el diámetro de las tortillas utilizadas para la medición. Se removieron las medidas de dilución en las leches en polvo.
Nombres de Sublistas	<ul style="list-style-type: none"> No se realizó ningún cambio.
Alimentos que conforman las sublistas	<ul style="list-style-type: none"> Se agregó la chuleta de res, chuleta de cerdo y costillas de res a la Lista Carnes y sustitutos de Carne
Tabla de Equivalentes	<ul style="list-style-type: none"> No se realizó ningún cambio.
Simbolos y mensajes	<ul style="list-style-type: none"> No se realizó ningún cambio.

Tabla: Equivalentes de Referencia para cada lista de alimentos

Lista	Nombre	KCAL.	CHON (g)	CHO (g)	FAT (g)
1	LECHE				
	Sin grasa	100	10	14	1
	Grasa reducida	130	10	13	5
	Entera	150	9	12	8

Lista	Nombre	KCAL.	CHON (g)	CHO (g)	FAT (g)
2	MEZCLAS VEGETALES	75	4	13	0
3	LEGUMINOSAS	100	7	17	1
4	VEGETALES	35	2	7	0
5	FRUTAS	50	0	12	0

Lista	Nombre	KCAL.	CHON (g)	CHO (g)	FAT (g)
CARNE Y SUSTITUTOS DE CARNE					
	Muy bajo contenido de grasa	30	5	1	1
	Bajo contenido de grasa	55	8	1	3
6	Moderado contenido de grasa	70	6	1	5
	Alto contenido de grasa	90	6	1	8
	Muy alto contenido de grasa	105	5	1	9

Lista	Nombre	KCAL.	CHON (g)	CHO (g)	FAT (g)
7	CEREALES	100	3	20	1
8	OLEAGINOSAS	90	3	4	7
9	RAÍCES, TUBERCULOS PLATANOS	75	1	18	0
10	AZÚCARES	20	0	5	0

Lista	Nombre	KCAL.	CHON (g)	CHO (g)	FAT (g)
11	GRASAS	45	0	0	5
12	CONDIMENTOS Y BEBIDAS				

GRACIAS POR SUS
COMENTARIOS