

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

ANALISIS DEL INDICE DE MASA CORPORAL Y CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS DE LA POBLACION GUATEMALTECA. ESTUDIO BASADO EN LAS ENCUESTAS DE CONDICIONES DE VIDA 2000 Y 2011. ENERO – MAYO 2015.
TESIS DE GRADO

SILVIA ALEJANDRA ESTRADA PAIZ
CARNET 10562-08

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS DE LA POBLACION GUATEMALTECA. ESTUDIO BASADO EN LAS ENCUESTAS DE CONDICIONES DE VIDA 2000 Y 2011. ENERO – MAYO 2015.

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR

SILVIA ALEJANDRA ESTRADA PAIZ

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE NUTRICIONISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. CLAUDIO AMANDO RAMÍREZ RODRIGUEZ
VICEDECANO: MGTR. GUSTAVO ADOLFO ESTRADA GALINDO
SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN
DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. MARIA GENOVEVA NÚÑEZ SARAVIA DE CALDERÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

ING. LUISA FERNANDA SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. EMMA ELIZABETH MARCUCCI ARCINIEGA
MGTR. NADIA SOFÍA TOBAR MORAGA DE BARRIOS
LIC. MÓNICA CASTAÑEDA BARRERA

Guatemala 4 de Junio 2015

Miembros del Comité
Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias de la Salud
Departamento de Nutrición

Estimados Señores,

Por este medio hago de su conocimiento que he tenido a la vista el Informe Final de la estudiante Silvia Alejandra Estrada Paiz, con número de carné 1056208, el cual se titula "ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS DE LA POBLACION GUATEMALTECA. ESTUDIO BASADO EN LAS ENCUESTAS DE CONDICIONES DE VIDA 2000 Y 2011. ENERO-MAYO 2015", aprobándolo satisfactoriamente.

Sin otro particular y agradeciendo su atención a la presente y deseándole éxitos en sus labores,

Atentamente,



Ing. Luisa Fernanda Sánchez
Asesora de tesis



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante SILVIA ALEJANDRA ESTRADA PAIZ, Carnet 10562-06 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09497-2015 de fecha 2 de junio de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS DE LA POBLACION GUATEMALTECA. ESTUDIO BASADO EN LAS ENCUESTAS DE CONDICIONES DE VIDA 2000 Y 2011. ENERO – MAYO 2015.

Previo a conferirsele el título de NUTRICIONISTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 17 días del mes de junio del año 2015.



LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

Dedicatoria

A Dios: Por la vida, por ser quien soy, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y felicidad. Porque en cada sonrisa, en cada lágrima, en cada misterio de éste recorrido tu mano tomaba la mía y tu inmaculada presencia despertaba en mi la necesidad de continuar por mi compromiso contigo como hija, conmigo como profesional y ser humano y con mi entorno por ser el ejemplo a mis hermanos y la satisfacción de mis padres de ser parte de su misión.

A mis Padres: Roberto Alejandro Estrada y Silvia Victoria Paiz de Estrada, por creer siempre en mí, por apoyarme en todo momento, por los valores inculcados y por la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida, por las enseñanzas de cada día, por su apoyo y amor incondicional y por su ejemplo de pasión y entrega por alcanzar nuestras metas.

Muy especialmente menciono a mi Madre, **Silvia Victoria Paiz**, porque no recuerdo un solo momento en el que no haya estado a mi lado, desde una simple tarea hasta la culminación de mi carrera, por ese apoyo que nunca me ha faltado, sin importar los obstáculos ni el tiempo, sin pensar en si se podía o no, su misión siempre fue estar y confiar... Has sido el pilar de mi vida, a quien admiro y dedico con todo mi corazón este logro, y a quien con el alma le digo... Que sería de mi sin ti!

A mis Hermanos: Jose Estrada y Sebastián Estrada, por ser una parte primordial en mi vida, por ser mis mejores amigos, mis camaradas, unidad familiar, por su amor único, su admiración y compañía en todas las etapas y facetas de mi vida. Porque este logro es de los tres y para los tres.

A mis Familiares: Abuelos que en el Cielo están, se que se honrarían en participar de este logro y a quienes con el alma les digo... Misión cumplida Mamá Dorita y Papá Gelion. A mi abuela Tuly, te dedico con el corazón y agradezco la madre que formaste para mi y que hoy me hace cerrar ésta etapa. **A mis tíos**, Gonzalo, Manuel Fernando, Gelion Alfredo(QED) Karla y Jessika (QED) todo mi respeto y admiración esperando que disfruten junto a mi éste éxito que también es de ustedes. **A mis Primos:** Eduardo, Gonzalito, Carlitos, Jorge Orlando, Manuel Francisco, Lisbeth Beatriz, Cesar Alberto, Sofía Beatriz, Diego Alfredo, Paolita, les dedico éste logro queriendo ser su ejemplo de profesional y ser humano para ustedes, que la voluntad y disciplina nunca nos falten y la humildad nos mantenga unidos por siempre.

A mis amigos: *Que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora, seguimos siendo amigos*

Agradecimientos

A la Universidad Rafael Landívar:

Por la formación académica y profesional que me brindó durante todos estos años.

Ingeniera Luisa Fernanda Sánchez Domínguez:

Por su asesoría y apoyo incondicional en la realización de ésta tesis.

Licda. Michelle Monroy:

Por el apoyo que me brindó en la realización de esta Tesis, por ser mi guía, motivación y darme confianza en este proceso final de mi carrera. Por enseñarme y ayudarme a crecer como profesional, pero sobre todo por sus enseñanzas como persona.

A mis catedráticos:

Especialmente a la Licda. Mónica Castañeda, Nadia Tobar, Cinthya Pinetta, Emma Marcucci, y Susy Méndez por transmitirme sus conocimientos y motivarme a ser una profesional de éxito. Les agradezco infinitamente por sus sabias enseñanzas a lo largo de la carrera.

Resumen

ANALISIS DEL INDICE DE MASA CORPORAL Y CONSUMO DE ALIMENTOS PROCESADOS DE LA POBLACION GUATEMALTECA. ESTUDIO BASADO EN LAS ENCUESTAS DE CONDICIONES DE VIDA 2000 Y 2011. ENERO-MAYO 2015

Universidad Rafael Landívar, Facultad Ciencias de la Salud

Licenciatura en Nutrición, Silvia Estrada, Carné 1056208

Antecedentes: el alto consumo de alimentos parcialmente procesados y altamente procesados provocan alteraciones en el Índice de masa corporal (IMC) de la población obteniendo como consecuencia Sobrepeso y Obesidad, para esto se utilizó una clasificación de alimentos diferente que asigna los productos alimenticios de acuerdo a su procesamiento industrial aplicada a estos alimentos.

Objetivo: Identificar la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y el consumo de alimentos procesados de la población guatemalteca mediante análisis secundario de la base de datos de ENCOVI 2000.

Diseño: Estudio relacional.

Método: La recopilación de pesos de los alimentos se realizó en los mercados de tres regiones diferentes como los son: mercado central de Chiquimula, Mercado central de Quetzaltenango y central de mayoreo de la Capital. Los resultados obtenidos se analizaron y se procesaron a través hojas de cálculo de Microsoft Excel.

Resultados: Se encontró un 29.8% de las personas encuestadas por ENCOVI en el año 2000 y 2011 cuenta con un considerable incremento en la densidad energética por alimento, en el peso el cual es elevado y en el Índice de masa corporal lo que indica que existe una tendencia al sobre peso y obesidad.

Conclusión: La población tiene una mayor tendencia hacia los alimentos altamente procesados debido a una facilidad del consumo de estos, por falta de tiempo para preparación de alimentos y sobre todo por la preferencia en la venta de las cosechas y no en el consumo para mantener una alimentación balanceada.

Palabras clave: *Índice de masa corporal, alimentos procesados, Encuestas de condiciones de Vida.*

Índice

I.	Introducción	1
II.	Planteamiento del problema	2
III.	Marco teórico.....	4
	A. Nutrición pública	4
	B. El derecho a la alimentación adecuada	4
	C. Alimento	4
	D. Nutriente.....	5
	1. Nutrientes Mayores	5
	2. Nutrientes Menores	5
	E. Índice de masa corporal (IMC)	6
	F. Alimentos procesados.....	6
	G. Sobrepeso y obesidad	8
IV.	Antecedentes	10
V.	Objetivos	15
	A. General.....	15
	B. Específicos	15
VI.	Justificación	16
VII.	Diseño de la investigación.....	17
	A. Tipo de estudio.....	17
	B. Unidad de análisis	17
	1. Universo	17
	2. Objeto de estudio.....	17
	C. Contextualización geográfica y temporal.....	17
	D. Definición de variables	20
VIII.	Métodos y procedimientos	22
	A. Selección de los sujetos de estudio.....	22
	1. Criterios de inclusión	22
	2. Criterios de exclusión.....	22
	3. Cálculos de la muestra	22

4. Identificación de los sujetos a incluir	23
IX. Procesamiento y análisis de Datos.....	24
A. Descripción del proceso de digitación.....	24
B. Plan de análisis de datos.....	24
C. Métodos estadísticos	24
X. Resultados.....	25
XI. Discusión de resultados.....	53
XII. Conclusiones.....	56
XIII. Recomendaciones.....	57
XIV. Referencias Bibliográficas.....	59
XV. ANEXOS	62

I. Introducción

La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición, una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular, es un elemento fundamental de la buena salud. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad (6).

Antes la alimentación se basaba en el consumo con mayor frecuencia de alimentos básicos, hierbas y granos enteros brindando a la población lo necesario para el organismo. En la actualidad, la población en el área rural de Guatemala se encuentra con la tendencia de alimentarse con alimentos parcial y altamente procesados, con altos contenidos de sal, azúcar y grasas saturadas y al mismo tiempo con poca fibra. (4)

El aumento en el consumo de alimentos procesados puede contribuir significativamente al alto índice de obesidad y sobrepeso en Guatemala que se encuentra en el noveno país más pobre de América Latina y el Caribe, de acuerdo con estudio publicado en la revista científica *Health Economics* (edición de diciembre de 2009) (4).

Estos alimentos contribuyen a un aumento en el índice de masa corporal en los consumidores provocando sobrepeso y obesidad, debido a que el azúcar u otros endulzantes y aditivos con los que se preparan los alimentos procesados provocan en la población un aumento del apetito. Es por ello, que en el presente trabajo se compara el consumo de estos alimentos en los años 2000 y 2011 y se relaciona cualitativamente el incremento del IMC en la población. Así mismo otros factores pueden estar contribuyendo y entre ellos, las jornadas de trabajo largas de la población y a una necesidad económica de vender los alimentos cosechados dejando como opción fácil y rápida la preparación y consumo de alimentos procesados (2)

II. Planteamiento del problema

En términos generales, hoy día la mayor ingesta de alimentos del ser humano son procesados, lo que significa que nos encontramos ante un alarmante problema de salud.

Por tal razón se reconoce como una causa importante de la obesidad, sobrepeso y enfermedades crónicas al aumento en el consumo de alimentos y bebidas procesadas. Sin embargo, las evaluaciones y recomendaciones dietéticas utilizan clasificaciones de los alimentos entre las cuales se incluye la bebida como alimento, que ignoran o minimizan el significado de procesamiento industrial de alimentos. La importancia de este procesamiento de alimentos, no se toma en consideración (4).

Casi todos los alimentos consumidos son procesados de alguna forma. Los diferentes tipos de procesamiento de alimentos tienen efectos adversos o beneficiosos en los alimentos que afectan la calidad de la dieta y la salud humana. Debido a que la población guatemalteca ha bajado el consumo de alimentos cultivados por ellos mismos, por causas naturales o por falta de recursos y tiempo; opta por gastar e poco dinero que generan en productos procesados por la facilidad de prepararlos. Por esta razón, el IMC y el peso de la población en las áreas rurales y urbanas puede estar subiendo teniendo como consecuencia el padecimiento de enfermedades crónicas y la doble carga nutricional de la población (12).

Es por ello que se debe hacer una comparación entre el consumo de alimentos procesados en los años que se están analizando, para luego relacionar el consumo de éstos con el IMC de la población Guatemalteca. Para esto se realizará un estudio relacional del consumo y las medidas necesarias para calcular el IMC de la población, mediante el análisis de las bases de datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI 2000 y 2011.

Dicha encuesta es una investigación estadística que utilizó el método de muestreo para recolectar información económica y sociodemográfica. En la ENCOVI 2000 la muestra fue de 8,940 hogares distribuidos en el territorio nacional; por su parte la ENCOVI 2011 tuvo una muestra de 14,400 hogares distribuidos igualmente y realizadas durante un período de 5 meses. En ambos años se cubrieron las 8 regiones del país por lo que es una cobertura nacional, incluye las áreas urbana y rural, también incluye hogares de ingresos altos, medios y bajos y comunidades con alta concentración étnica. Todo esto con el fin de elaborar estrategias de combate y reducción de la pobreza así como mejorar el bienestar de la población Guatemalteca.

Teniendo en cuenta esto ¿Habrá una diferencia significativa al comparar los consumos de alimentos procesados en ambos años? ¿Existe una relación entre el consumo de alimentos procesados con el IMC de la población guatemalteca?

III. Marco teórico

La población guatemalteca está en una transición demográfica epidemiológica, nutricional y alimentaria, lo que demuestra una disminución en enfermedades infecciosas, pero al mismo tiempo se experimenta un aumento en enfermedades crónicas no transmisibles, como obesidad, sobrepeso, diabetes, cáncer, hipertensión entre otras, debido al cambio en el estilo de vida de la población.

A. Nutrición pública

La nutrición pública es la aplicación de la ciencia de la nutrición centrada en las poblaciones; se le conoce también como la ciencia y el arte de prevenir enfermedades, prolongar vida y promover salud física. Está ligada a las políticas públicas, a la investigación y a la formación siendo descrita por sus roles, teorías, objetivos y acercamientos. Contribuye a elevar la comprensión y a la toma de conciencia de las causas y consecuencias de los problemas nutricionales de la población y a que la sociedad ejerza la defensa de las políticas e intervenciones alimentarias y nutricionales y de esta manera contribuir a que la población alcance el derecho a una adecuada alimentación y nutrición. (8)

B. El derecho a la alimentación adecuada

Comprende tanto la disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad suficientes para satisfacer las necesidades alimentarias de los individuos, como el hecho de que esos alimentos sean aceptables para una cultura determinada. Al mismo tiempo, incluye el acceso a los alimentos en formas que sean sostenibles y que no dificulten el disfrute de otros derechos humanos. (9)

C. Alimento

Alimento es aquello que los seres vivos comen y beben para su subsistencia. El término procede del latín alimentum y permite nombrar a cada una de las sustancias sólidas o líquidas que nutren a los seres humanos, las plantas o los animales. (6)

D. Nutriente

Son componentes químicos de los alimentos que se pueden utilizar una vez se han ingerido y absorbido. Comprenden los factores dietéticos de carácter orgánico contenidos en los alimentos y que tienen una función específica en el organismo (OMS). (6) (12)

Existen dos clases de Nutrientes: nutrientes mayores (macronutrientes) y nutrientes menores (micronutrientes)

1. Nutrientes Mayores

Son aquellos que el cuerpo necesita en mayores cantidades siendo estos: carbohidratos quienes proporcionan energía al cuerpo siendo también indispensables para el funcionamiento y desarrollo de las actividades diarias, entre los alimentos fuente de carbohidrato están: granos, cereales, papa, pan, yuca, azúcar, miel entre otros. Las proteínas su función principal es la formación de tejidos en el organismo, como músculo, cabello, piel y uñas así como para el crecimiento adecuado, estas pueden ser de origen animal (todos los tipos de carne, leches y huevos) y de origen vegetal (frijoles, soya, así como las mezclas de harina, incaparina). Por último las grasas son una fuente concentrada de energía, ayudan a la formación de hormonas y membranas, útiles para la absorción de las vitaminas liposolubles éstas también pueden ser de origen animal (manteca de cerdo, crema y mantequilla) y de origen vegetal (aceites y margarinas). (12)

2. Nutrientes Menores

Son aquellos que el cuerpo necesita en menores cantidades siendo estos: Vitaminas las cuales ayudan a regular las diferentes funciones del organismo estas se encuentran en pequeñas cantidades en casi todos los alimentos especialmente en frutas, verduras y productos de origen animal. Minerales estos también se necesitan en pequeñas cantidades al igual que las vitaminas, estos forman parte de los tejidos y

ayudan en funciones específicas en el organismo, se encuentran principalmente en los alimentos de origen animal. (12)

E. Índice de masa corporal (IMC)

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2). (6)

La definición de la OMS es la siguiente:

- Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.
- Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad.(6)

F. Alimentos procesados

La definición más básica de procesamiento de alimentos es "todas aquellas operaciones mediante las cuales los alimentos crudos pasan a ser adecuados para su consumo, preparación o almacenamiento". (9)

Grupo 1: Alimentos no procesados o mínimamente procesados

El primer grupo es de alimentos sin procesar y mínimamente procesados. Los procesos en su mayoría son físicos y aplicados a los alimentos básicos individuales con el fin de preservar y hacerlos más disponibles y accesibles, a menudo más seguro y más agradable al paladar. Estos procesos incluyen la limpieza, fraccionamiento, separación de las fracciones no comestibles, rejilla, descamación, embotellado, el secado, refrigeración, congelación, pasteurización, fermentación, la reducción de grasa, vacío y envasado de gas, y envoltura simple. (3)

A continuación algunos alimentos de este grupo:

1. Arroz y otros cereales
2. Leguminosas

3. Carnes
4. Yogurt natural y leche
5. Frutas y frutas secas
6. Raíces y tubérculos
7. Hortalizas
8. Pescado
9. Huevos
10. Café o té

Grupo 2 ingredientes culinarios y de la industria de alimentos procesados

El segundo grupo es de sustancias extraídas y purificadas de alimentos no procesados o mínimamente procesados para producir ingredientes culinarios y / o de la industria alimentaria. Se utilizan Procesos químicos y físicos también como la presión, molienda, refinación, hidrogenación e hidrólisis, y el uso de enzimas y aditivos, para su elaboración. Estos procesos son diferentes de los utilizados para obtener alimentos mínimamente procesados en los que cambian radicalmente la naturaleza de la alimentos originales. Por lo general, los productos alimenticios en el Grupo 2 no son comestibles por sí mismos, y tienen una mayor energía y menos densidad de nutrientes en comparación con alimentos enteros de los cuales fueron extraídos. Ellos son utilizados, en los hogares o restaurantes; en la preparación y la cocina de platos compuestos de alimentos frescos o mínimamente procesados (Grupo 1). (3)

A continuación algunos alimentos de este grupo:

1. Azúcar
2. Aceite vegetal
3. harinas
4. harina de trigo
5. fideos
6. grasa animal
7. cereales
8. Platos y Bebidas Compuestas de Alimentos e Ingredientes.

Grupo 3 productos alimenticios, y ultra – procesado

El tercer grupo es de productos ultra-procesados. Estos resultan de la transformación de varios productos alimenticios, incluidos los ingredientes del Grupo 2 y de alimentos

básicos mínimamente procesados de Grupo 1. Los procesos incluidos en la producción de grupo 3 son agregando sal, azucarando, hornear, freír, freír, curado, fumar, decapado, enlatado, y también con frecuencia el uso de conservantes y aditivos cosméticos, la adición sintética de vitaminas y minerales, y tipos sofisticados de envasado. Estos procesos industriales están diseñados para crear alimentos duraderos, accesibles, cómodo, atractivo, listos para calentar o listos para consumir. (3)

A continuación algunos alimentos de este grupo:

Grupo 3 A

1. quesos
2. carnes y pescados secos
3. conservas

Grupo 3 B

1. panes
2. Biscochos Salados
3. Pasteles y galletas endulzadas
4. chocolate, helado y dulces
5. soda
6. bebidas azucaradas
7. carne procesada
8. platos preparados y mezclas industrializadas
9. salsas y caldos
10. cereales de desayuno
11. margarina
12. comida chatarra

Grupo 3C

1. licores
2. Vino
3. Cerveza

G. Sobrepeso y obesidad

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), esto es el peso de una persona en

kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. (6)

IV. Antecedentes

En el 2011 en Guatemala, se realizó un estudio donde se identificó que el consumo de alimentos parcialmente procesados y altamente procesados provocan alteraciones en el IMC de la población. El Sobrepeso / obesidad se identifican como uno de los principales factores de riesgo como enfermedades no transmisibles. En los países en desarrollo se da un cambio importante en el consumo de los cultivos básicos y granos enteros a los alimentos altamente procesados. Este estudio examina la contribución del consumo de alimentos procesados para la prevalencia de sobrepeso / obesidad en Guatemala utilizando métodos generalizados de momentos de regresión. Los resultados muestran que el impacto del consumo de alimentos altamente procesados es mucho más fuerte que el de los alimentos cosechados en cada región. Con este incremento en el consumo de los alimentos altamente procesados se da también un aumento en el índice de masa corporal de los individuos. Los resultados son fuertes cuando el peso corporal se mide por los indicadores de sobrepeso / obesidad. Estos resultados sugieren que el aumento de la ingesta de los alimentos parcialmente y altamente procesados podría ser uno de los principales factores de riesgo de la alta prevalencia de sobrepeso / obesidad en el país. (4)

Este artículo muestra como es el aumento del consumo de alimentos en la población guatemalteca por lo que es de suma importancia para la elaboración de esta investigación, ya que se desea encontrar estos resultados utilizando una clasificación de alimentos diferente tal como lo muestran en un estudio realizado en hogares brasileños en el 2002 en el que se describe una nueva clasificación de los alimentos que asigna los productos alimenticios de acuerdo con la medida y la finalidad de su transformación industrial aplicada a ellos. Tres grandes grupos se definen: **grupo 1** en estado natural o mínimamente procesados alimentos, **grupo 2** ingredientes culinarios y de la industria de alimentos procesados, **grupo 3** productos alimenticios, y ultra – procesado. El uso de esta clasificación se ilustra aplicándolo a los datos recogidos en Brasil Encuesta de Presupuestos Familiares que se realizó en 2002/2003 a través de una muestra probabilística de 48.470 hogares brasileños . El promedio diario la

disponibilidad de alimentos era 1.792 kcal / persona que está siendo 42,5 % del grupo 1 (principalmente arroz y frijoles y carne y leche) , 37,5 % del grupo 2 (en su mayoría vegetal aceites, azúcar , y harinas) , y 20 % del grupo de 3 (en su mayoría panes , galletas , dulces, refrescos y salchichas) . La participación de los grupos de alimentos aumentó 3 con los ingresos, y representó casi un tercio de todas las calorías en los hogares de ingresos más altos. El impacto de la sustitución de alimentos del grupo 1 en ingredientes del grupo 2 por productos del grupo 3 en la calidad general de la dieta , los patrones de alimentación y salud son discutidos debido a las consecuencias que la población puede presentar al consumir más alimentos de un mismo grupo y no balancear los tres grupos.(5)

Así como también en Nueva York en el año 2014 se trata de incorporar la elaboración industrial de alimentos en la clasificación de las dietas. La revisión identificó 1,276 documentos, de los cuales 110 fueron cribados y 21 estudiados, deriva de cinco sistemas de clasificación. Este trabajo analiza y evalúa los cinco sistemas, uno de los cuales ha ideado y desarrollado por un equipo de investigación que incluye los co-autores de este trabajo. La calidad de los cinco sistemas es evaluada y anotada de acuerdo a que tan específico, coherente, claro, integral y viable son. Se describe en este artículo relevancia en alimentación, nutrición, la salud, y su uso en diversos contextos.(2)

Por otro lado un estudio muestra la importancia de la industria en el procesamiento de alimentos en la conformación de los sistemas mundiales de alimentos, suministros y patrones dietéticos en todo el mundo, y su papel en la pandemia de la obesidad y el sobrepeso estos sigue siendo pasado por alto y subestimado. Una vez que el procesamiento de alimentos es sistemáticamente incorporado en las clasificaciones de alimentos, van a ser más útiles en la evaluación y el seguimiento de los patrones dietéticos. El sistema de Clasificación de alimentos que hacen empeño en el procesamiento industrial de alimentos, que definen y distinguen diferentes tipos relevantes del procesamiento, mejorará la comprensión de la forma de

prevenir y controlar el sobrepeso, la obesidad y enfermedades crónicas no transmisibles y también la malnutrición. También serán una base más firme de las políticas racionales y acciones eficaces destinadas a proteger, y mejorar la salud pública en todos los niveles. (3)

Un estudio realizado en Rio de Janeiro, Brasil por el departamento de medicina preventiva de la Universidad de Sao Paulo, explica como a través de la recolección de datos por comparación probabilística en encuestas realizadas en el hogar se puede determinar el consumo de alimentos procesados en la dieta de cada hogar y así poder explorar a fondo el impacto que estos productos tiene en la dieta. Los hogares tanto de bajo como alto ingreso económico muestran que la dieta de todos los hogares se basa en alimentos procesados, estos incluyen principalmente los productos listos para consumir, los alimentos ya preparados, e ingredientes y condimentos culinarios. El estudio muestra que una dieta con este consumo de alimentos es una dieta alta en azúcar refinado, en grasa saturada, alta en sodio, poca fibra y alta en densidad energética (13).

El término “Big Food” se refiere cuando una corporación transnacional tiene el control de la producción y distribución de los alimentos procesados en el mundo. Estos alimentos procesados son creados de sustancias secundarias, de partes restantes de animales, y de productos de bajo precio tales como azúcares, grasa, aceites, almidones, preservantes y otros aditivos. Estos productos se basan en parecer y saber a comidas verdaderas pero siendo formuladas para tener un largo tiempo de anaquel, y que sean para consumo inmediato, algunos ejemplos de estos alimentos son pan, salchichas, hamburguesas, galletas, dulces, barras energéticas, y bebidas carbonatadas por mencionar algunos. El presente estudio realizado en Brazil, planteaba conocer el impacto que tienen estos productos de estas empresas industrializadas en la dieta de los habitantes de Brazil. Como conclusión se determinó que estos alimentos a los que se refiere como “Big Food” eliminan y reemplazan los patrones alimenticios tradicionales de Brazil. (14)

La revista Public Health publicó un artículo/ comentario realizado por el director del centro de estudios epidemiológicos de la Universidad de Sao Paulo Brazil, en el que explica que el problema principal siempre se enfoca en la cantidad de nutrientes en la dieta cuando debería enfocarse también en la cantidad de alimentos procesados que esta incluye. Un ejemplo es la pirámide de alimentos, la guía de Estados Unidos está diseñada para consumir alimentos ricos en vitaminas y de por sí que sean más saludables, sin embargo no promueven la eliminación de producto procesado. Es este artículo se plantea colocar los alimentos procesados en 3 grupos. El primer grupo incluye los alimentos mínimamente procesados, tales como los que no alteran la propiedad nutricional de los alimentos originales, los procesos que incluye el primer grupo varían de porcionar, refrigerar, pasteurizar, fermentar o empaclar los productos sin alterar su valor nutricional. Esto incluye aceites, grasas, harinas, pastas, almidones, y azúcares. En conclusión el grupo 2 trata en ser la base para el tercer grupo. El tercer y último grupo es un grupo de alimentos ultra – procesados, diseñado para ser alimentos listos para consumir, este grupo de alimentos son formados, etiquetados y promocionados para parecer frescos y asemejarse a comidas reales y naturales.(15)

El siguiente estudio se basa en el consumo de alimentos ultra procesados en América Latina, tendencia, impacto, obesidad y políticas de los alimentos. El estudio primero muestra una comparación entre una comida fresca y recién cocinada contra un alimento ultra procesado, el resultado fue que este contiene mucha más azúcar, grasa saturada, sodio, menor cantidad de fibra, minerales y vitaminas y por último que contiene una densidad energética mucho más alta. El estudio también muestra que con un análisis trans nacional de 12 países de América Latina, se determinó el consumo de alimentos ultra procesados y luego se comparó con el IMC que contiene adultos mayores a 20 años en estos países, el resultado muestra que los países con un crecimiento en consumo de alimentos ultra procesados tienen más tendencia y muestran un IMC mayor. Siendo los países con índices más altos México, Chile, Venezuela, Uruguay y por último Costa Rica. (16)

El siguiente estudio realiza una amplia investigación en los alimentos ultra procesados dando al final 3 tesis iniciales como posibles soluciones a los efectos ocasionados por una dieta en alimentos ultra procesados. El artículo inicia mostrando las características de un alimento ultra procesado, e indica la clasificación de tres grupos, el primero siendo de alimentos mínimamente procesados y que casi no pierden su valor nutricional en el proceso, el segundo siendo de alimentos los cuales se basan para formar la materia prima del tercer grupo, y el último grupo siendo lo que se refiere puramente como alimentos ultra procesados. La tesis que se plantean como posibles soluciones inician con regular la recomendación de productos “light” “fortificados” que al final son mucho más procesados y dañinos. La segunda tesis indica como eliminar productos ultra procesados de la dieta y realizar recomendaciones nutricionales para disminuir el consumo de estas, por ultimo indica en la tercera tesis como es necesario un sistema regulatorio e implementación de leyes que actúen contra las empresas que producen estos alimentos que a la larga son igual de tóxicos como el alcohol y tabaco y producen enfermedades igual de mortales, el articulo lo compara con las leyes que existen contra las tabacaleras que al fabricar un producto que produce daños a la salud debe indicarlo. Se debe realizar lo mismo con las empresas que fabrican productos ultra procesados y normar estos productos para que la población que los consuma estén informados sobre el producto, lo que contiene y las enfermedades que repercuten en estas. (17)

V. Objetivos

A. General

Analizar y comparar el consumo de alimentos procesados de la población guatemalteca e identificar la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y el consumo de alimentos procesados de la población guatemalteca mediante análisis secundario de la base de datos de ENCOVI 2000 y 2011

B. Específicos

1. Clasificar los alimentos estudiados en ENCOVI en los grupos de alimentos definidos por el Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas en Nutrición de la Universidad de Sao Paulo (NUPENS).
2. Identificar los pesos y las porciones de cada alimento procesado consumido.
3. Determinar consumo per cápita de cada alimento, y de cada grupo alimenticio en cada región del país.
4. Analizar y comparar el consumo de alimentos procesados de los años 2000 y 2011.
5. Relacionar el consumo de alimentos procesados y el índice de masa corporal (IMC).

VI. Justificación

Actualmente en Guatemala se ha detectado un incremento de la obesidad y sobrepeso en la población, las cuales se asocian con numerosas comorbilidades de gran importancia para la salud pública, como la hipertensión, enfermedades cardiovasculares, la diabetes, la depresión y el cáncer de mama, endometrio, colon y próstata.

Se ha detectado que el consumo de alimentos procesados contribuye significativamente a este incremento, ya que si antes se consumían preferentemente alimentos básicos y granos enteros, ahora la tendencia es a comer alimentos parcial y altamente procesados, con altos contenidos de sal, azúcar y grasas saturadas, pocas fibras y demás nutrientes esenciales, este cambio alimenticio se ha dado por diferentes factores tales como: tiempo, disponibilidad, influencias migratorias, entre otras.

Por tal motivo se debe manejar un control de los alimentos que la población consume diariamente y relacionarlos con el IMC de los individuos para evitar que estas enfermedades sigan dándose en la población guatemalteca.

VII. Diseño de la investigación

A. Tipo de estudio

Este es un estudio tipo relacional

B. Unidad de análisis

1. Universo

Alimentos procesados consumidos por la población Guatemalteca

2. Objeto de estudio

Base de datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2000

C. Contextualización geográfica y temporal

ENCOVI 2000 se realizó entre los meses de julio y diciembre del 2000 y cubrió todo el territorio nacional: las áreas rurales y urbanas, las principales comunidades indígenas y todas las regiones político-administrativas del país. La encuesta se realizó en 7,276 hogares y se entrevistó a 38,000 personas. Además, en todos los hogares se pesó y talló a todas las personas para evaluar su estado nutricional; razón por la cual se elige esta encuesta como pilar de este estudio, ya que luego de este año no se ha incluido estudio antropométrico en las ENCOVI. Se realizaron 450 encuestas en las comunidades para conocer las percepciones que sobre la pobreza tienen los ciudadanos (18).

ENCOVI 2011 es un estudio observacional realizado entre marzo y agosto de 2011 por el Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, con el objetivo principal de calcular la

incidencia de la pobreza en Guatemala y analizar la evolución de la misma en el período del año 2000 a 2011. El índice de pobreza se mide a partir de las líneas de pobreza que se construyen a partir del ordenamiento ascendente del gasto per cápita anual de la población que se obtuvo de los datos recolectados en el territorio nacional en el período de marzo a agosto de 2011, obteniendo información de 13,531 hogares con 68,500 encuestas efectivas (18).

Los datos para esta investigación se recolectaran en el mercado municipal de Chiquimula, en Central de Mayoreo-CENMA en Guatemala y el mercado municipal de Quetzaltenango siendo estos los más grandes del país.

Chiquimula también llamada La Perla de Oriente. El departamento de Chiquimula es uno de los más importantes del oriente de Guatemala, tanto por su situación geográfica, como por sus relaciones étnicas desde la época prehispánica. Tiene una Población de 305,682 habitantes aproximadamente.

Dividida en Municipios como lo son Chiquimula, Camotán, Concepción las Minas, Esquipulas, Ipala, Jocotán, Olopa, Quezaltepeque, San Jacinto, San José La Arada y San Juan Ermita, así como también con 38 aldeas y 52 caseríos. Cuenta con un Clima Cálido la mayor parte del tiempo, este departamento cuenta con el idioma Ch'orti' y español. Las producciones agrícolas más importantes son el maíz, arroz, frijol, papa, café, caña de azúcar, cacao, banano y fruta de clima cálido. (19)

El Departamento de Quetzaltenango se encuentra situado en la región VI o Región Sur-Occidente, su cabecera departamental es Quetzaltenango, limita al Norte con el departamento de Huehuetenango; al Sur con los departamentos de Retalhuleu y Suchitepéquez; al Este con los departamentos de Totonicapán y Sololá; y al Oeste con el departamento de San Marcos. Cuenta con 24 municipios. La importancia de este departamento radica no sólo en ser un gran centro comercial e industrial, sino porque en él se desarrollaron acontecimientos de gran relevancia en la historia de Guatemala.

La población de Quetzaltenango está constituida por dos grupos étnicos principales: los indígenas y los no-indígenas o ladinos. Debido a la variedad de climas su producción agrícola también varía. Por tal razón se encuentra una magnífica calidad de café, trigo, papa, verduras como cebolla, repollo, zanahoria, nabo, remolacha, rábano, lechuga, etc.; también hay frutas de calidad como manzana, durazno. Naturalmente, también hay siembras de maíz y frijol. (20)

La Central de Mayoreo - CENMA está ubicada al sur de la Ciudad de Guatemala, con un terreno de 38.92 hectáreas, que colinda al norte con el área residencial Monte María; al sur con el proyecto habitacional El Mezquital; al occidente, mediante una vía de acceso, con las colonias Villa Lobos I y II, y al oriente con un barranco profundo identificado como quebrada El Frutal, que lo separa de la colonia Ciudad Real.

Se encuentra situada dentro del límite geográfico del municipio de Villa Nueva, en la periferia inmediata a la ciudad de Guatemala, dentro de una zona intermedia de expansión urbana. CENMA contribuye a agilizar los sistemas y canales de comercialización agrícola mayorista de los productos en la Ciudad de Guatemala, a la vez que contribuye a mantener la calidad de los productos para que sean consumidos en mejores condiciones sanitarias y ayuda a reducir los márgenes de comercialización de los productos con impacto en los precios del consumidor final.

Brinda abastecimiento a todos los mercados Cantonales y los que se encuentran periféricos a la ciudad, también a otros distribuidores como departamentos de Guatemala, y países de Centro América. En CENMA laboran 30 personas incluyendo las personas que realizan la limpieza. (21)

D. Definición de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
Clasificación de alimentos y productos alimentarios	<p>Son categorías de alimentos requeridos para una dieta balanceada que incluyen alimentos básicos, alimentos ricos en energía, alimentos ricos en proteínas y alimentos ricos en vitaminas y minerales.</p> <p>Estos grupos se realizan con forme al valor nutritivo de los alimentos que se incluyen de cada uno (FAO).</p>	<p>La nueva clasificación (NUPENS) incluye todas las sustancias que contiene nutrientes y que pueden ser consumidas por seres humanos. Da importancia a la naturaleza, extensión y propósito del procesamiento de alimentos.</p>	<p><u>Grupo 1.</u> Alimentos incluyen los no procesados y los mínimamente procesados.</p> <p>Arroz y otros cereales, leguminosas, Carnes, Yogurt natural y leche, Frutas y frutas secas, Raíces y tubérculos, Hortalizas, Pescado, Huevos, Café o té</p> <p><u>Grupo 2.</u> Ingredientes culinarios. Azúcar, Aceite vegetal, harinas, harina de trigo, fideos, grasa animal, cereales, Platos y Bebidas.</p> <p><u>Grupo 3.</u> Productos alimentarios (procesados y ultra procesados)</p> <p>Grupo 3 A Quesos, carnes y pescados secos, conservas</p> <p>Grupo 3 B Panes, Biscochos Salados, Pasteles y galletas endulzadas, chocolate, helado y dulces, soda, bebidas azucaradas, carne procesada, platos preparados y mezclas industrializadas, salsas y caldos, cereales de desayuno, margarina, comida chatarra</p> <p>Grupo 3C Licores, Vino, Cerveza.</p>

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
Consumo de Alimentos procesados	Son productos alimentarios que se formulan en su mayor parte o en su totalidad a partir de ingredientes industriales y típicamente contienen poco o ningún alimento entero. Estos productos no son reconocibles típicamente como versiones de alimentos aunque incluye técnicas diseñadas para imitar el aspecto forma y cualidades sensoriales de los alimentos que se procesaron para obtener los ingredientes.	Alimentos alterados por la adición o introducción de sustancias que cambian considerablemente su naturaleza y uso (productos procesados); por bebidas resultantes de procesos que transforman alimentos en alcohol (bebidas alcohólicas); y por formulaciones hechas principalmente de ingredientes industriales, que normalmente contiene poco o ningún alimento entero.	116 alimentos y productos alimentarios reportados en ENCOVI 2000. Porciones, unidades de compra y equivalencias de pesos de cada alimento procesado consumido. Consumo per cápita diario.
IMC	El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad.	Indicador de masa corporal que ayuda a catalogar a la población en normal, sobrepeso u obesidad.	Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m ²). Clasificación del IMC: Por debajo del peso menor de 18.5 Saludable de 18.5 – 24.9 Con sobrepeso de 25.0 – 29.9 Obeso de 30.0 – 39.9 Obesidad extrema mayor de 40

VIII. Métodos y procedimientos

Para realizar este análisis de los alimentos procesados consumidos con mayor frecuencia se realizarán lo siguiente:

- Identificar los alimentos procesados consumidos con mayor frecuencia en los departamentos.
- Pesar e identificar las porciones de los alimentos
- Pesar e identificar las porciones de los alimentos de cada departamento
- Clasificar los alimentos según la nueva clasificación de alimentos
- Determinar cantidad del consumo de los alimentos que se consumen con mayor frecuencia en los departamentos.
- Determinar el valor nutritivo de los alimentos.
- Determinar la significancia en la diferencia del consumo de alimentos procesados en los años 2000 y 2011.
- Determinar la relación entre el IMC y consumo de los grupos según NUPENS y el consumo energético.

A. Selección de los sujetos de estudio

1. Criterios de inclusión

Puestos de venta del área rural del interior de Guatemala que accedan a la venta de una o varias porción de sus productos para proceder a obtener pesos e información necesaria de las porciones, cantidades de venta, alimentos de alto consumo, población de mayor consumo entre otras.

2. Criterios de exclusión

Puestos de venta que no brinden información necesaria para llenar con los criterios de inclusión.

3. Cálculos de la muestra

Se utilizará un muestreo por conveniencia y a criterio del investigador. Por conveniencia: puestos de venta de alimentos que accedan a la entrevista y a vender

una porción de sus productos. Criterio del investigador: personas que cumplen los criterios de inclusión.

4. Identificación de los sujetos a incluir

Para la detección de los sujetos de este estudio, se realizará una identificación de los puestos de venta que estén en las comunidades para determinar su participación.

IX. Procesamiento y análisis de Datos

A. Descripción del proceso de digitación

El proceso de digitación de datos recopilados se hará de forma manual utilizando hojas de cálculo de Microsoft Excel.

B. Plan de análisis de datos

Para el análisis, se tomarán en cuenta los datos obtenidos en la ENCOVI 2000 y la ENCOVI 2011, correspondientes a consumo de alimentos, para poder comparar y establecer la significancia de las diferencias. Por otra parte, para analizar los datos de IMC de la población del interior, se utilizarán los datos de la ENCOVI 2000, puesto que este es el estudio más reciente que contiene tal información, para hombres y mujeres.

C. Métodos estadísticos

Se utilizarán métodos estadísticos para determinar el consumo de alimentos de los 3 grupos no procesados, procesados y altamente procesados (industrializados), y la relación que existe entre éste y el IMC de la población.

X. Resultados

Siendo el objetivo de este estudio encontrar, analizar y comparar el consumo de alimentos procesados y determinar la relación aparente entre el índice de masa corporal y el consumo de alimentos procesados de la población guatemalteca mediante análisis secundario de la base de datos de ENCOVI 2000 y ENCOVI 2011. Por lo que a continuación se describen los resultados más relevantes; estando estos diferenciados por tablas descritas a continuación.

En el Cuadro 1 que se muestra a la Clasificación de alimentos sobre los que ENCOVI 2000 y 2011 realizó la entrevista en hogares en base a la medida y finalidad del procesamiento de tal manera clasifica los alimentos en tres grupos.

Grupo 1 hace referencia a los alimentos Alimentos no procesados o mínimamente procesados como por ejemplo Arroz, carnes y fruta. En el grupo 2 se encuentra clasificados como ingredientes culinarios y de la industria de alimentos procesados como por ejemplo azúcar, aceite vegetal y harinas. Por último el grupo 3 se encuentran los alimentos ultra procesados como por ejemplo quesos, conservas y bebidas azucaradas. Teniendo claro los grupos antes descritos dependiendo del procesamiento de cada uno de ellos se separó la lista de alimentos Según ENCOVI 2000 dentro de dichos grupos para lograr el objetivo el cual se refiere a clasificar a clasificar los alimentos.

Cuadro 1. Clasificación de alimentos de ENCOVI 2000 en base a la medida y la finalidad del procesamiento. Guatemala, 2015

ALIMENTOS POR GRUPOS DE PROCESAMIENTO Grupo 1	ALIMENTO ENCOVI 2000	
1 Arroz y otros cereales	Mosh, Avena	Tortilla
	Arroz	Maiz
2 Leguminosas	Frijol	
3 Carnes	Carne de Res	Carne de Cerdo con Hueso
	Vicerias de Res	carne de Pollo o Gallina
	Carne de Res con Hueso	Visceras de Pollo o Gallina
	Carne de Cerdo	
4 Yogurt Natural y Leche	Leche en polvo	
	Yogurt	
	Leche Líquida	
5 Frutas y frutos Secos	Platanos	Mangos
	Guineo/ Bananos	Limonos
	Naranjas / Mandarinas	Frutas Secas
	Piña	Aguacates
	Manzanas, Uvas, Melocoton	Papaya
	Sandias	Melones
	Semillas Secas	
6 Raices y Tuberculos	Papas	Yuca
7 Hortalizas	Ayote, xilacayote	Guisquil
	Anacate y otros Hongos	Lechuga
	Tomate	Pepino
	Cebolla	Remolacha
	Chiles	Ajo
	Repollo	Apio
	Zanahoria	Arverja
8 Pescado	Pescado Fresco	
9 Huevos	Huevos de Gallina	
10 Café o Té, otros	Agua Embotellada	
	Café en grano, molido	
	Té	

Continuación... Cuadro 1. Clasificación de alimentos de ENCOVI 2000 en base a la medida y la finalidad del procesamiento. Guatemala, 2015

ALIMENTOS POR GRUPOS DE PROCESAMIENTO Grupo 2		ALIMENTO ENCOVI 2000
1	Azúcar	Azúcar Granulada
		Panela o rapadura
2	Aceites Vegetales	Aceites Comestibles
		manteca Vegetal
3	Harinas	Harina de Maiz
4	Harina de Trigo	Harina de Trigo
5	Fideos	Fideos, Tallarines, Coditos
6	Grasa Animal	Crema Fresca
		Mantequilla
		Manteca de Cerdo
7	Condimentos	Mieles, Melaza y Jarabes
		Condimentos y Especies
		Sal
8	Alimentos y Bebidas Compuestas	Atol de Maiz
		Otros Atoles
		Tamales de Maiz
		Paches

Continuación... Cuadro 1. Clasificación de alimentos de ENCOVI 2000 en base a la medida y la finalidad del procesamiento. Guatemala, 2015

ALIMENTOS POR GRUPOS DE PROCESAMIENTO		ALIMENTO ENCOVI 2000
Grupo 3		
	Grupo 3A	
1	Quesos	Queso Fresco /Duro
2	Carnes y Pescados Secos	Chicharrones de Cerdo
3	Conservas	Lata de Sardina o Atún
		Otros Envasados
	Grupo 3B	
1	Panes	Pan Frances
		Pan de Rodaja
2	Biscochos Salados	Tostadas
3	Pateles y Galletas Endulzadas	Galletas
		Pasteles
4	Chocolates, helados y dulces	Dulces
		Leche Evaporada / Condensada
		Helados / Granizadas
		Chocolate
		Golosinas
		Mermeladas
5	Soda	Aguas Gaseosas
6	Bebidas Azucaradas	Jugos Empacados
		Leche en Polvo para Bebe
7	Carne Procesadas	Embutidos
8	Mezclas Industrializadas	Sopas en Sobre
		Otras Pastas y Salsas
9	Salsas y Caldos	Salsa y Pasta de Tomate
10	Cereales de Desayuno	Corn Flakes
11	Margarina	Margarina
12	Snacks a base de papa o cereal	Incaparina
	Grupo 3C	
1	Licores	Licores
2	Vino	
3	Cerveza	Cerveza

Del listado de alimentos ya clasificado en el Cuadro 2, cada alimentos ha sido pesado en diferentes unidades de medida esto dependiendo del tipo de alimento que se presente siendo estos líquidos o sólidos, entre las medidas que se tomaron se describen las siguientes: quintal, arroba, libra, Onza, litro, galón, vaso, caja, octavo, sobre, pedazo, porción, unidad, gramos, marqueta, bolsa, lata, frasco, cartón, docena, bolas, cuarterón, manojo, cabeza, mano, trenza, quetzal, racimo, una medida, ciento, ciento, raja, entre otros. Logrando con esto tener una equivalencia final obtenida de 9 pesos por alimento de 3 lugares diferentes siendo estos Mercado Central de Chiquimula, Central de Mayoreo-CENMA y Mercado Central de Quetzaltenango.

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
USDA	18955	PAN DULCE	Unidad	30.0
INCAP	14034	PAN FRANCES	Unidad	19.0
INCAP	14021	PAN DE RODAJA	Bolsa	612.0
INCAP	14021	PAN DE RODAJA	paquete	612.0
INCAP	14021	PAN DE RODAJA	rodaja	20.0
USDA	18232	GALLETAS (saladas y dulces)	paquete	34.7
INCAP	14002	GALLETAS (saladas y dulces)	Unidad	10.3
USDA	18133	PASTELES	pedazo	106.0
USDA	18133	PASTELES	porcion	106.0
USDA	18133	PASTELES	Unidad	106.0
USDA	18952	TOSTADAS	Bolsa	541.7
USDA	18952	TOSTADAS	paquete	541.7
USDA	18952	TOSTADAS	Unidad	21.7
INCAP	14047	TORTILLAS	Unidad	22.7
USDA	18449	MASA DE MAIZ FRESCA	Bolsa	460.0
USDA	18449	MASA DE MAIZ FRESCA	libra	460.0
USDA	28162	CORN FLAKES	caja	357.3
USDA	28162	CORN FLAKES	Carretada	0.0
USDA	28162	CORN FLAKES	gramos	1.0
USDA	8580	INCAPARINA	Bolsa	453.3
USDA	8580	INCAPARINA	libra	458.0
USDA	20038	MOSH, AVENAS	libra	460.0
INCAP	17066	ATOL DE MAIZ	vaso	180.0
INCAP	17066	OTROS ATOLES	Bolsa	180.0
INCAP	17066	OTROS ATOLES	libra	180.0
INCAP	17066	OTROS ATOLES	vaso	180.0
USDA	19335	AZUCAR GRANULADA	arroba	11500.0
USDA	19335	AZUCAR GRANULADA	Bolsa	2400.0
USDA	19335	AZUCAR GRANULADA	libra	460.0
INCAP	15027	PANELA O RAPADURA	libra	460.0
INCAP	15027	PANELA O RAPADURA	marqueta	799.3
INCAP	15027	PANELA O RAPADURA	Tapa/cuadro	199.8
INCAP	15027	PANELA O RAPADURA	Unidad	100.0
USDA	19304	MIELES MELAZA Y JARABES	bote	330.0
USDA	19304	MIELES MELAZA Y JARABES	botella	330.0
USDA	19304	MIELES MELAZA Y JARABES	frasco	330.0
USDA	19304	MIELES MELAZA Y JARABES	litro	1000.0
USDA	19107	DULCES	Bolsa	460.0
USDA	19107	DULCES	libra	460.0
USDA	19107	DULCES	onza	30.0
USDA	19107	DULCES	Unidad	4.0
USDA	35136	HARINA DE TRIGO	Bolsa	460.0

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
USDA	35136	HARINA DE TRIGO	libra	460.0
USDA	35136	HARINA DE TRIGO	paquete	460.0
USDA	20081	HARINA DE TRIGO	Bolsa	460.0
USDA	20081	HARINA DE TRIGO	caja	460.0
USDA	20081	HARINA DE TRIGO	libra	460.0
USDA	20081	HARINA DE TRIGO	onza	30.0
USDA	20081	HARINA DE TRIGO	paquete	460.0
USDA	16014	FRIJOL	arroba	11500.0
USDA	16014	FRIJOL	Bolsa	430.0
USDA	16014	FRIJOL	lata	426.0
USDA	16014	FRIJOL	libra	460.0
USDA	16014	FRIJOL	onza	30.0
USDA	16014	FRIJOL	Unidad	80.0
USDA	20055	ARROZ	arroba	11500.0
USDA	20055	ARROZ	Bolsa	460.0
USDA	20055	ARROZ	libra	460.0
USDA	35134	MAIZ	Almud	759.0
USDA	35134	MAIZ	arroba	11500.0
USDA	35134	MAIZ	libra	460.0
USDA	35134	MAIZ	quintal	46000.0
USDA	20120	SALSA Y PASTA DE TOMATE	Bolsa	176.7
USDA	20120	SALSA Y PASTA DE TOMATE	gramos	1.0
USDA	20120	SALSA Y PASTA DE TOMATE	libra	460.0
USDA	20120	SALSA Y PASTA DE TOMATE	paquete	176.7
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	Bolsa	49.0
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	bote	69.0
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	caja	65.0
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	carton	824.0
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	docena	588.0
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	gramos	1.0
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	lata	122.0
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	libra	460.0
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	onza	30.0
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	paquete	49.0
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	sobre	68.7
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	Unidad	49.0
INCAP	20048	SALSA Y PASTA DE TOMATE	vaso	69.0
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	Bolsa	425.0
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	bote	794.0
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	botella	397.0
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	caja	0.0
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	frasco	397.0

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	gramos	1.0
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	lata	170.0
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	libra	460.0
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	onza	30.0
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	paquete	1356.0
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	sobre	110.0
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	Unidad	113.0
USDA	22914	OTRAS PASTAS Y SALSA	Bolsa	390.0
USDA	22914	OTRAS PASTAS Y SALSA	bote	100.0
USDA	22914	OTRAS PASTAS Y SALSA	botella	100.0
USDA	22914	OTRAS PASTAS Y SALSA	frasco	443.0
USDA	22914	OTRAS PASTAS Y SALSA	lata	80.0
USDA	22914	OTRAS PASTAS Y SALSA	libra	460.0
USDA	22914	OTRAS PASTAS Y SALSA	paquete	113.0
USDA	22914	OTRAS PASTAS Y SALSA	sobre	113.0
USDA	13346	CARNE DE RES	bandeja	558.9
USDA	13346	CARNE DE RES	libra	460.0
USDA	13346	CARNE DE RES	onza	30.0
INCAP	5032	VICERAS DE RES	libra	460.0
INCAP	5046	CARNE DE RES CON HUESO	libra	460.0
INCAP	5046	CARNE DE RES CON HUESO	onza	30.0
USDA	10165	CARNE DE CERDO	libra	460.0
USDA	10165	CARNE DE CERDO	onza	30.0
USDA	10040	CARNE DE CERDO CON	libra	460.0
USDA	10040	CARNE DE CERDO CON	onza	30.0
USDA	5682	CARNE DE POLLO O GALLINA	libra	460.0
USDA	5682	CARNE DE POLLO O GALLINA	Unidad	1600.8
INCAP	3046	GALLINA	libra	460.0
USDA	35034	PESCADO FRESCO	libra	460.0
USDA	35034	PESCADO FRESCO	onza	30.0
USDA	35034	PESCADO FRESCO	Unidad	80.0
USDA	15124	LATA DE SARDINAS O ATUN	bote	160.0
USDA	15124	LATA DE SARDINAS O ATUN	lata	160.0
USDA	15124	LATA DE SARDINAS O ATUN	libra	460.0
USDA	15124	LATA DE SARDINAS O ATUN	Unidad	160.0
USDA	7075	EMBUTIDOS	bandeja	460.0
USDA	7075	EMBUTIDOS	Bolsa	115.0
USDA	7075	EMBUTIDOS	docena	540.0
USDA	7075	EMBUTIDOS	gramos	1.0
USDA	7075	EMBUTIDOS	lata	142.0
USDA	7075	EMBUTIDOS	libra	460.0
USDA	7075	EMBUTIDOS	onza	30.0

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
USDA	7075	EMBUTIDOS	paquete	115.0
USDA	7075	EMBUTIDOS	Unidad	45.0
USDA	1212	LECHE EN POLVO PARA BEBE	Bolsa	400.0
USDA	1212	LECHE EN POLVO PARA BEBE	bote	400.0
USDA	1212	LECHE EN POLVO PARA BEBE	caja	400.0
USDA	1212	LECHE EN POLVO PARA BEBE	lata	400.0
USDA	1212	LECHE EN POLVO PARA BEBE	libra	460.0
USDA	1090	LECHE EN POLVO	Bolsa	355.0
USDA	1090	LECHE EN POLVO	bote	800.0
USDA	1090	LECHE EN POLVO	caja	454.0
USDA	1090	LECHE EN POLVO	gramos	1.0
USDA	1090	LECHE EN POLVO	lata	2200.0
USDA	1090	LECHE EN POLVO	libra	460.0
USDA	1090	LECHE EN POLVO	paquete	1766.7
USDA	1090	LECHE EN POLVO	sobre	454.0
USDA	1089	LECHE LIQUIDA	Bolsa	1000.0
USDA	1089	LECHE LIQUIDA	botella	1000.0
USDA	1089	LECHE LIQUIDA	caja	1007.0
USDA	1089	LECHE LIQUIDA	galon	3785.0
USDA	1089	LECHE LIQUIDA	litro	1000.0
USDA	1089	LECHE LIQUIDA	vaso	180.0
USDA	1095	LECHE EVAPORADA / CONDENSADA	bote	397.0
USDA	1095	LECHE EVAPORADA / CONDENSADA	docena	4764.0
USDA	1095	LECHE EVAPORADA / CONDENSADA	lata	397.0
USDA	1095	LECHE EVAPORADA / CONDENSADA	libra	460.0
USDA	1095	LECHE EVAPORADA / CONDENSADA	litro	1000.0
USDA	1095	LECHE EVAPORADA / CONDENSADA	Unidad	397.0
USDA	1123	HUEVOS DE GALLINA	carton	1650.0
USDA	1123	HUEVOS DE GALLINA	docena	660.0
USDA	1123	HUEVOS DE GALLINA	Unidad	55.0
USDA	1056	CREMA FRESCA	Bolsa	500.0
USDA	1056	CREMA FRESCA	botella	500.0
USDA	1056	CREMA FRESCA	libra	460.0
USDA	1056	CREMA FRESCA	litro	1000.0
USDA	1056	CREMA FRESCA	onza	30.0
USDA	1056	CREMA FRESCA	Unidad	220.0

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
USDA	1056	CREMA FRESCA	vaso	220.0
USDA	1228	QUESO FRESCO / DURO	bolas	460.0
USDA	1228	QUESO FRESCO / DURO	Bolsa	230.0
USDA	1228	QUESO FRESCO / DURO	cuarteron	115.0
USDA	1228	QUESO FRESCO / DURO	gramos	460.0
USDA	1228	QUESO FRESCO / DURO	libra	460.0
USDA	1228	QUESO FRESCO / DURO	marqueta	460.0
USDA	1228	QUESO FRESCO / DURO	onza	27.5
USDA	1228	QUESO FRESCO / DURO	pedazo	115.0
USDA	1228	QUESO FRESCO / DURO	Unidad	460.0
USDA	1116	YOGURES	bote	230.0
USDA	1116	YOGURES	litro	1000.0
USDA	1116	YOGURES	Unidad	125.0
USDA	1116	YOGURES	vaso	125.0
USDA	1001	MANTEQUILLA	barra	90.0
USDA	1001	MANTEQUILLA	Bolsa	230.0
USDA	1001	MANTEQUILLA	libra	460.0
USDA	1001	MANTEQUILLA	onza	30.0
USDA	1001	MANTEQUILLA	Unidad	90.0
USDA	1001	MANTEQUILLA	vaso	125.0
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	Bolsa	443.0
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	bote	450.0
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	botella	800.0
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	frasco	800.0
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	galon	3000.0
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	libra	460.0
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	litro	1000.0
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	media botella	175.0
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	medio galon	1500.0
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	octavo	175.0
USDA	4544	MANTECA VEGETAL	bote	460.0
USDA	4544	MANTECA VEGETAL	libra	460.0
USDA	4544	MANTECA VEGETAL	onza	30.0
USDA	4002	MANTECA DE CERDO	libra	460.0
USDA	4002	MANTECA DE CERDO	onza	30.0
USDA	4073	MARGARINA	barra	90.0
USDA	4073	MARGARINA	bote	225.0
USDA	4073	MARGARINA	caja	425.0
USDA	4073	MARGARINA	gramos	1.0
USDA	4073	MARGARINA	libra	460.0
USDA	4073	MARGARINA	onza	30.0
USDA	4073	MARGARINA	Unidad	90.0

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
USDA	11529	TOMATE	libra	460.0
USDA	11529	TOMATE	Unidad	67.1
USDA	11282	CEBOLLA	arroba	11500.0
USDA	11282	CEBOLLA	cabeza	95.3
USDA	11282	CEBOLLA	libra	460.0
USDA	11282	CEBOLLA	mano	525.0
USDA	11282	CEBOLLA	manejo	476.7
USDA	11282	CEBOLLA	onza	30.0
USDA	11282	CEBOLLA	Unidad	105.0
USDA	11821	CHILES	Bolsa	306.7
USDA	11821	CHILES	botella	0.0
USDA	11821	CHILES	docena	696.0
USDA	11821	CHILES	gramos	1.0
USDA	11821	CHILES	lata	0.0
USDA	11821	CHILES	libra	460.0
USDA	11821	CHILES	onza	30.0
USDA	11821	CHILES	Unidad	61.3
USDA	11821	CHILES	vaso	0.0
USDA	11109	REPOLLO	arroba	0.0
USDA	11109	REPOLLO	docena	33528.0
USDA	11109	REPOLLO	libra	460.0
USDA	11109	REPOLLO	onza	30.0
USDA	11109	REPOLLO	pedazo	698.5
USDA	11109	REPOLLO	Unidad	2794.0
USDA	11124	ZANAHORIA	Bolsa	1678.0
USDA	11124	ZANAHORIA	docena	1900.0
USDA	11124	ZANAHORIA	libra	460.0
USDA	11124	ZANAHORIA	mano	680.8
USDA	11124	ZANAHORIA	manejo	791.7
USDA	11124	ZANAHORIA	Unidad	158.3
USDA	11047	GUISQUIL	Bolsa	1882.0
	11047	GUISQUIL	docena	7528.0
	11047	GUISQUIL	libra	460.0
	11047	GUISQUIL	mano	3136.7
	11047	GUISQUIL	Unidad	627.3
	11047	LECHUGA	libra	460.0
	11047	LECHUGA	Unidad	473.0
USDA	11205	PEPINO	Bolsa	1940.0
USDA	11205	PEPINO	docena	1940.0
USDA	11205	PEPINO	Unidad	161.7
USDA	11080	REMOLACHA	Bolsa	2778.0
USDA	11080	REMOLACHA	docena	2778.0

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
USDA	11080	REMOLACHA	libra	460.0
USDA	11080	REMOLACHA	manejo	1297.5
USDA	11080	REMOLACHA	Unidad	203.7
USDA	11215	AJO	arroba	11500.0
USDA	11215	AJO	Bolsa	260.0
USDA	11215	AJO	cabeza	19.0
USDA	11215	AJO	docena	228.0
USDA	11215	AJO	libra	460.0
USDA	11215	AJO	manejo	65.0
USDA	11215	AJO	mazo	260.0
USDA	11215	AJO	onza	30.0
USDA	11215	AJO	trenza	120.0
USDA	11215	AJO	Unidad	19.0
INCAP	11092	HIERBAS	arroba	11500.0
INCAP	11092	HIERBAS	Bolsa	485.0
INCAP	11092	HIERBAS	gramos	1.0
INCAP	11092	HIERBAS	libra	460.0
INCAP	11092	HIERBAS	litro	0.0
INCAP	11092	HIERBAS	mano	485.0
INCAP	11092	HIERBAS	manejo	485.0
INCAP	11092	HIERBAS	onza	30.0
INCAP	11092	HIERBAS	quetzal	88.8
INCAP	11092	HIERBAS	Unidad	360.0
USDA	11143	APIO	gramos	1.0
USDA	11143	APIO	libra	460.0
USDA	11143	APIO	manejo	654.0
USDA	11143	APIO	onza	30.0
USDA	11143	APIO	racimo	654.0
USDA	11143	APIO	rama	66.0
USDA	11143	APIO	tallo	66.0
USDA	11143	APIO	Unidad	654.0
USDA	11362	PAPAS	Bolsa	460.0
USDA	11362	PAPAS	libra	460.0
USDA	11362	PAPAS	litro	0.0
USDA	11362	PAPAS	Unidad	63.0
INCAP	11166	YUCA	Bolsa	657.0
INCAP	11166	YUCA	libra	460.0
INCAP	11166	YUCA	onza	30.0
INCAP	11166	YUCA	pedazo	328.5
INCAP	11166	YUCA	Unidad	328.5
USDA	11304	ARVEJA	Bolsa	460.0
USDA	11304	ARVEJA	libra	460.0

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
USDA	11304	ARVEJA	medida	460.0
USDA	11304	ARVEJA	onza	30.0
USDA	11304	ARVEJA	Unidad	460.0
USDA	9277	PLATANOS	Bolsa	2335.1
USDA	9277	PLATANOS	botella	0.0
USDA	9277	PLATANOS	Carretada	0.0
USDA	9277	PLATANOS	docena	4670.2
USDA	9277	PLATANOS	libra	460.0
USDA	9277	PLATANOS	un cuarto	97.3
USDA	9277	PLATANOS	Unidad	389.2
USDA	9040	GUINEOS / BANANOS	docena	1128.0
USDA	9040	GUINEOS / BANANOS	mano	470.0
USDA	9040	GUINEOS / BANANOS	Unidad	94.0
USDA	9205	NARANJAS / MANDARINAS	Bolsa	778.3
USDA	9205	NARANJAS / MANDARINAS	ciento	15566.7
USDA	9205	NARANJAS / MANDARINAS	docena	1868.0
USDA	9205	NARANJAS / MANDARINAS	libra	460.0
USDA	9205	NARANJAS / MANDARINAS	mano	778.3
USDA	9205	NARANJAS / MANDARINAS	Unidad	155.7
USDA	9266	PIÑA	libra	460.0
USDA	9266	PIÑA	pedazo	160.0
USDA	9266	PIÑA	rodaja	101.0
USDA	9266	PIÑA	Unidad	1863.7
USDA	9003	MANZANAS, UVAS,	Bolsa	460.0
USDA	9003	MANZANAS, UVAS,	libra	460.0
USDA	9003	MANZANAS, UVAS,	Unidad	106.0
USDA	9326	SANDIAS	libra	460.0
USDA	9326	SANDIAS	pedazo	171.0
USDA	9326	SANDIAS	porcion	171.0
USDA	9326	SANDIAS	rodaja	171.0
USDA	9326	SANDIAS	Unidad	1501.7
USDA	9176	MANGOS	docena	696.0
USDA	9176	MANGOS	Unidad	58.0
USDA	9153	LIMONES	Bolsa	587.5
USDA	9153	LIMONES	ciento	11750.0
USDA	9153	LIMONES	docena	1410.0
USDA	9153	LIMONES	libra	460.0
USDA	9153	LIMONES	mano	587.5
USDA	9153	LIMONES	manejo	0.0
USDA	9153	LIMONES	Unidad	117.5
INCAP	12045	FRUTAS SECAS	libra	460.0
INCAP	12045	FRUTAS SECAS	onza	30.0

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
INCAP	12045	FRUTAS SECAS	Unidad	30.0
USDA	9037	AGUACATE	docena	3080.0
USDA	9037	AGUACATE	libra	460.0
USDA	9037	AGUACATE	mano	1283.3
USDA	9037	AGUACATE	Unidad	256.7
USDA	9226	PAPAYA	pedazo	114.0
USDA	9226	PAPAYA	rodaja	130.0
USDA	9226	PAPAYA	Unidad	1141.0
USDA	9181	MELONES	pedazo	148.0
USDA	9181	MELONES	Unidad	1731.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	barra	10.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	Bolsa	12.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	bote	908.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	botella	225.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	carton	144.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	frasco	110.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	gramos	1.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	libra	460.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	manejo	410.7
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	onza	30.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	paquete	12.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	raja	30.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	sobre	12.0
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	Unidad	12.0
USDA	2047	SAL	Bolsa	400.0
USDA	2047	SAL	botella	680.0
USDA	2047	SAL	kilogramo	1000.0
USDA	2047	SAL	libra	460.0
USDA	2047	SAL	litro	1000.0
USDA	2047	SAL	Unidad	460.0
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	arroba	11500.0
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	Bolsa	289.5
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	bote	289.5
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	botella	289.5
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	docena	3474.0
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	envase	289.5
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	frasco	289.5
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	gramos	1.0
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	lata	342.5
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	libra	460.0
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	litro	1000.0
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	Unidad	289.5

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	Bolsa	178.5
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	bote	380.0
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	botella	750.0
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	caja	326.7
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	docena	3320.0
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	galon	3785.0
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	garrafon	19800.0
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	lata	243.5
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	libra	460.0
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	litro	1000.0
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	Unidad	276.7
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	vaso	180.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	Bolsa	375.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	bote	650.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	botella	650.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	caja	7800.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	docena	1760.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	galon	3785.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	garrafon	19800.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	gramos	1.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	libra	460.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	litro	1000.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	tambo	19800.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	Unidad	650.0
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	vaso	220.0
USDA	43450	HELADOS / GRANIZADAS	Bolsa	61.0
USDA	43450	HELADOS / GRANIZADAS	bote	708.3
USDA	43450	HELADOS / GRANIZADAS	botella	1000.0
USDA	43450	HELADOS / GRANIZADAS	galon	3785.0
USDA	43450	HELADOS / GRANIZADAS	gramos	1.0
USDA	43450	HELADOS / GRANIZADAS	libra	460.0
USDA	43450	HELADOS / GRANIZADAS	litro	1000.0
USDA	43450	HELADOS / GRANIZADAS	onza	30.0
USDA	43450	HELADOS / GRANIZADAS	paquete	125.0
USDA	43450	HELADOS / GRANIZADAS	Unidad	160.0
USDA	43450	HELADOS / GRANIZADAS	vaso	99.0
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	Bolsa	350.0
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	bote	183.3
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	caja	183.3

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	frasco	50.0
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	gramos	1.0
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	libra	460.0
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	litro	1000.0
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	onza	30.0
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	paquete	50.0
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	sobre	2.0
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	Unidad	2.0
USDA	14214	CAFE EN GRANO, MOLIDO INSTANTANEO	vaso	2.0
USDA	19081	CHOCOLATE	barra	52.2
USDA	19081	CHOCOLATE	Bolsa	180.0
USDA	19081	CHOCOLATE	bote	400.0
USDA	19081	CHOCOLATE	libra	460.0
USDA	19081	CHOCOLATE	onza	30.0
USDA	19081	CHOCOLATE	paquete	375.0
USDA	19081	CHOCOLATE	Unidad	150.0
USDA	14003	CERVEZA	Barril	5000.0
USDA	14003	CERVEZA	Bolsa	350.0
USDA	14003	CERVEZA	botella	350.0
USDA	14003	CERVEZA	caja	8400.0
USDA	14003	CERVEZA	envase	350.0
USDA	14003	CERVEZA	frasco	360.0
USDA	14003	CERVEZA	lata	360.0
USDA	14003	CERVEZA	libra	460.0
USDA	14003	CERVEZA	litro	1000.0
USDA	14003	CERVEZA	Unidad	350.0
INCAP	15009	GOLOSINAS	Barril	0.0
INCAP	15009	GOLOSINAS	Bolsa	53.0
INCAP	15009	GOLOSINAS	botella	0.0
INCAP	15009	GOLOSINAS	caja	728.0
INCAP	15009	GOLOSINAS	docena	364.0
INCAP	15009	GOLOSINAS	gramos	1.0
INCAP	15009	GOLOSINAS	libra	460.0

Cuadro 2. Pesos y porciones de cada alimento procesado consumido. ENCOVI 2000 Guatemala, 2015

Fuente	Código	Alimento	Unidad de medida	Equivalencia (g)
INCAP	15009	GOLOSINAS	paquete	90.0
INCAP	15009	GOLOSINAS	Unidad	30.3
USDA	19297	MERMELADA	Bolsa	460.0
USDA	19297	MERMELADA	bote	460.0
USDA	19297	MERMELADA	botella	340.0
USDA	19297	MERMELADA	frasco	284.0
USDA	19297	MERMELADA	libra	460.0
USDA	19297	MERMELADA	Unidad	17.7
USDA	19297	MERMELADA	vaso	300.0
USDA	11641	AYOTE, XILACAYOTE	docena	1728.0
USDA	11641	AYOTE, XILACAYOTE	pedazo	144.0
USDA	11641	AYOTE, XILACAYOTE	Unidad	144.0
USDA	11260	ANACATE Y OTROS HONGOS	Bolsa	460.0
USDA	11260	ANACATE Y OTROS HONGOS	bote	100.0
USDA	11260	ANACATE Y OTROS HONGOS	lata	100.0
USDA	11260	ANACATE Y OTROS HONGOS	libra	460.0
USDA	11260	ANACATE Y OTROS HONGOS	onza	30.0
		ZOMPOPO Y OTROS	libra	460.0
USDA	12635	SEMILLAS SECAS	Bolsa	460.0
USDA	12635	SEMILLAS SECAS	libra	460.0
USDA	12635	SEMILLAS SECAS	onza	30.0
USDA	14050	LICORES	botella	375.0
USDA	14050	LICORES	litro	1000.0
USDA	14050	LICORES	octavo	125.0
USDA	35237	TAMALES DE MAIZ	Unidad	264.3
INCAP	21238	PACHES	Unidad	264.3
INCAP	4012	CHICHARRONES DE CERDO	Bolsa	460.0
INCAP	4012	CHICHARRONES DE CERDO	libra	460.0
INCAP	4012	CHICHARRONES DE CERDO	onza	30.0
INCAP	4012	CHICHARRONES DE CERDO	Unidad	20.0
USDA	14355	TE	Bolsa	2.0
USDA	14355	TE	caja	45.0
USDA	14355	TE	libra	460.0
USDA	14355	TE	sobre	2.0

El cuadro 3 muestra el análisis nutricional de los alimentos detallados en micro y macro nutrientes. Este se basa en cada porción consumida, en las cuales se muestra el contenido siguiente: Proteína, Carbohidratos, Azúcares, Grasas totales, grasas saturadas, grasas trans, kcal, fibra, vitamina A, Vitamina C, vitamina D vitamina E, Hierro, zinc, potasio, fósforo magnesio, calcio y sodio. Para su mejor interpretación el cuadro se analizó estadísticamente basado en: Media, Mediana, Densidad Energética, Mínimo, Máximo y el número total de alimentos, de los cuales en sus inicios era un total

de 116, luego de depurar la lista quedan 85 alimentos, esta depuración se da por no encontrar la unidad de medida para poder pesarlos y así mismo analizarlos como los otros alimentos.

Cuadro 3. Consumo per cápita de nutrientes derivados de cada alimento ENCOVI 2000. Guatemala, 2015

	Kcal por porción	g de Proteína por porción	g de Carbohidrat o por porción	g de Grasas totales por porción	g de Grasa saturada por porción	g de Grasas trans por porción
Media	1.057	0.029	0.180	0.026	0.006	0.002
Mediana	0.214	0.004	0.019	0.002	0.000	0.000
D.E.	3.312	0.088	0.671	0.079	0.013	0.017
Mínimo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Máximo	27.049	0.692	5.251	0.587	0.059	0.159
Cuenta	85	85	85	85	85	85

	mg de Vitamina A por porción	mg de Vitamina C por porción	g de Vitamina D por porción	g de vitamina E por porción
Media	2.459	0.037	0.021	0.002
Mediana	0.043	0.000	0.000	0.000
D.E.	12.956	0.094	0.097	0.011
Mínimo	0.000	0.000	0.000	0.000
Máximo	117.507	0.519	0.636	0.103
Cuenta	85	85	85	85

	mg de Hierro por porción	mg de Zinc por porción	mg de potasio por porción	mg de Fosforo por porción	mg de magnesio por porción	mg de Calcio por porción
Media	0.007	0.006	1.604	0.588	0.222	0.200
Mediana	0.001	0.000	0.174	0.057	0.023	0.032
D.E.	0.019	0.024	5.173	2.633	1.001	0.412
Mínimo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Máximo	0.135	0.214	35.808	23.615	8.689	2.015
Cuenta	85	85	85	85	85	85

	g de Sodio por porción	g de Azúcares libres por porción	g de Fibra por porción
Media	2.832	0.057	0.008
Mediana	0.031	0.002	0.000
D.E.	21.841	0.339	0.029
Mínimo	0.000	0.000	0.000
Máximo	201.426	3.099	0.254
Cuenta	85	85	85

Cuadro 4, describe los alimentos ya depurados de la lista de 116 que ahora son 85, estos han sido clasificados según dos fuentes: USDA (contiene la mayor base de datos de alimentos con sus nutrientes) y la fuente INCAP, (se encuentran los alimentos no contenidos dentro de la Fuente USDA) A cada alimento se le coloca el código según la fuente , así mismo los Gramos per cápita, que son los que consume cada individuo de dicho alimento de ésta lista, así como también la Densidad Energética que son las calorías que consume cada individuo por los alimentos ubicados dentro de la lista.

Cuadro 4 Código de alimento, gramos per cápita y densidad energética

Fuente	Codigo	Alimento	Gramos Per Cápita	Densidad Energetica
USDA	18955	PAN DULCE	1.82	3.67
INCAP	14034	PAN FRANCES	0.76	3.11
INCAP	14021	PAN DE RODAJA	0.08	2.66
INCAP	14002	GALLETAS DULCES	0.06	4.78
USDA	18133	PASTELES	0.04	2.90
INCAP	14047	TORTILLAS	1.40	1.35
USDA	18449	MASA DE MAIZ FRESCA	0.10	2.22
USDA	28162	CORN FLAKES	0.09	3.67
USDA	8580	INCAPARINA	0.20	3.79
USDA	20038	MOSH, AVENA	0.26	3.89
USDA	19335	AZUCAR GRANULADA	3.11	3.87
USDA	19304	MIELES MELAZA Y JARABES	0.02	2.90
USDA	19107	DULCE	0.04	3.94
USDA	20081	HARINA DE TRIGO	0.08	3.64
USDA	16014	FRIJOL	1.64	3.41
USDA	20055	ARROZ	1.03	0.97
USDA	35134	MAIZ	7.01	3.86
USDA	20120	FIDEOS, TALLARINES, CODITOS	0.53	3.71
USDA	11000	SOPAS EN SOBRE	0.23	3.77
USDA	11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	0.11	0.82
USDA	22914	OTRAS PASTAS Y SALSAS	0.02	0.70
USDA	13346	CARNE DE RES	0.65	1.98
USDA	10165	CARNE DE CERDO	0.11	7.48
USDA	10040	CARNE DE CERDO CON HUESO	0.08	1.27
USDA	5682	CARNE DE POLLO O GALLINA	1.00	1.10
INCAP	3046	VICERAS DE POLLLO O GALLINA	0.09	1.68
USDA	35034	PESCADO FRESCO	0.12	0.97
USDA	15124	LATA DE SARDINAS O ATUN	0.02	1.86
USDA	7075	EMBUTIDOS	0.19	3.20
USDA	1212	LECHE EN POLVO PARA BEBE	0.05	4.96
USDA	1089	LECHE LIQUIDA	1.02	0.61
USDA	1095	LECHE EVAPORADA/CONDENSADA	0.02	3.21
USDA	1123	HUEVOS DE GALLINA	0.78	1.43
USDA	1056	CREMA FRESCA	0.22	1.93
USDA	1228	QUESO FRESCO/DURO	0.34	2.99
USDA	1116	YOGURES	0.02	0.61
USDA	1001	MANTEQUILLA	0.01	7.17
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	0.59	8.84
USDA	4544	MANTECA VEGETAL	0.01	9.00
USDA	4002	MANTECA DE CERDO	0.03	9.02
USDA	4073	MARGARINA	0.09	7.19

...Cuadro 4 Código de alimento, gramos per cápita y densidad energética

Fuente	Codigo	Alimento	Gramos Per Cápita	Densidad Energetica
USDA	11529	TOMATE	1.40	0.18
USDA	11282	CEBOLLA	0.52	0.40
USDA	11821	CHILES	0.13	0.31
USDA	11109	REPOLLO	1.22	0.25
USDA	11124	ZANAHORIA	0.70	0.41
USDA	11205	PEPINO	0.20	0.15
USDA	11080	REMOLACHA	0.22	0.43
USDA	11215	AJO	0.02	1.49
USDA		HIERBAS	0.52	0.00
USDA	11143	APIO	0.24	0.16
USDA	11362	PAPAS	1.40	0.58
USDA		YUCA	0.07	0.00
USDA	11304	ARVEJA	0.05	0.81
USDA	9277	PLATANOS	1.61	1.22
USDA	9040	GUINEO/BANANOS	0.81	0.89
USDA	9205	NARANJAS/ MANDARINAS	0.73	0.63
USDA	9266	PIÑA	0.33	0.50
USDA	9003	MANZANAS	0.41	0.52
USDA	9326	SANDIA	0.23	0.30
USDA	9176	MANGOS	0.01	0.60
USDA	9152	LIMONES (JUGO)	0.72	0.22
INCAP	12045	FRUTAS SECAS	0.00	2.43
USDA	9037	AGUACATE	0.33	1.60
USDA	9226	PAPAYA	0.16	0.43
USDA	9181	MELON	0.26	0.34
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	0.04	2.63
USDA	2047	SAL	0.52	0.00
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	1.22	0.41
USDA	14651	JUGOS EMPACADOS	0.32	0.46
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	3.79	0.00
USDA	43450	HELADOS/GRANIZADAS	0.13	1.15
USDA	14214	CAFÉ EN GRANO, MOLIDO	0.58	3.53
USDA	19081	CHOCOLATE	0.05	5.07
USDA	14003	CERVEZA	0.18	0.43
INCAP	15009	GOLOSINAS (CHOCOLATE CON LECHE)	0.25	5.35
USDA	19297	MERMELADAS	0.01	2.78
USDA	11641	AYOTE, XILACAYOTE	0.01	0.16
USDA	11260	ANACATE Y OTROS HONGOS	0.0028	0.22
USDA	12635	SEMILLAS SECAS	0.06	5.94
USDA	14050	LICORES (RON)	0.07	2.31
USDA	35237	TAMALES DE MAIZ	0.41	1.68
INCAP	21138	PACHES	0.05	0.94
INCAP	4012	CHICHARRONES DE CERDO	0.04	6.60
USDA	14355	TE	0.0018	0.01

Análisis de la Gráfica: Según ENCOVI 2000 (Encuesta Nacional de Condiciones de Vida), en su análisis del IMC tomando en cuenta una población guatemalteca mayor de 18 años, así como también los alimentos del grupos 3 que son los ultra procesados dividido en 3A, 3B y 3C lo cuales descritos a continuación:

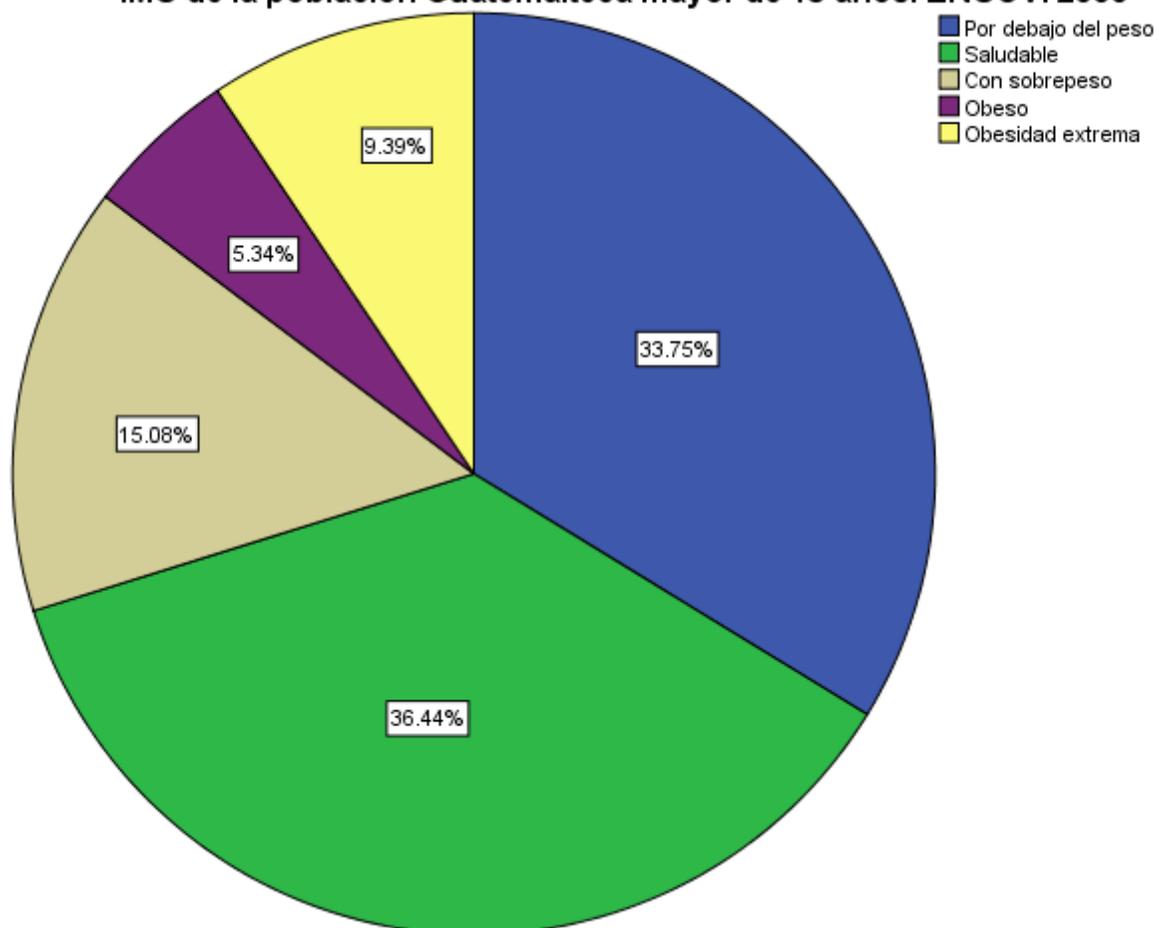
Grupo 3 A: Quesos, carnes y pescados secos, conservas

Grupo 3 B: Panes , biscochos salados , pasteles y galletas endulzadas, chocolate, helado y dulces, soda, bebidas azucaradas, carne procesada, platos preparados y mezclas industrializadas, salsas y caldos, cereales de desayuno, margarina, comida chatarra

Grupo 3C: Licores, vino, cerveza

El cuadro presenta un análisis tomando en cuenta el estado nutricional de la población, obteniendo la Frecuencia, el porcentaje, porcentaje válido y porcentaje acumulado, para lo cual se elabora una gráfica representativa para su mejor interpretación. Estos datos nos indican: que para esta población hay un 33.75% por debajo del peso significa que su estado se encuentra en desnutrición, un 36.44% en estado saludable es decir su alimentación es adecuado para sus condiciones de vida, un 15.08% con sobre peso, esto nos indica que el consumo de alimentos no es adecuado, un 5.34% en estado Obeso, su alimentación sobre pasa las cantidades y alimentos adecuadas y balanceadas, un 9.39% de ésta población se encuentra con obesidad extrema, significa que no hay un control de alimentos ni en calidad de éstos ni en cantidades de los mismos.

IMC de la población Guatemalteca mayor de 18 años. ENCOVI 2000



IMC de la población guatemalteca mayor de 18 años. ENCOVI 2000

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Por debajo del peso	12748	33.8	33.8	33.8
Saludable	13764	36.4	36.4	70.2
Con sobrepeso	5696	15.1	15.1	85.3
Obeso	2018	5.3	5.3	90.6
Obesidad extrema	3545	9.4	9.4	100.0
Total	37771	100.0	100.0	

Cuadro No. 5, describe el código del alimento, nombre del alimento, los gramos per cápita en el año 2000 y su densidad energética, gramos per cápita en el 2011 y su densidad energética, la finalidad de éste es encontrar la diferencia en el consumo per cápita del año 2000 y el año 2011, el cual se ha obtenido de la diferencia entre los gramos per cápita del año 2000 y 2011.

Cuadro 5, comparación del consumo de alimentos del año 2000 y 2011

Codigo	Alimento	g Per Cápita 2000	Densidad Energética	g Per Cápita 2011	Densidad Energética	Diferencia g de consumo percápita 2000 y 2011
18955	PAN DULCE	1.82	3.67	29.78	3.77	27.96
14034	PAN FRANCÉS	0.76	3.11	22.23	3.11	21.47
14021	PAN DE RODAJA	0.08	2.66			
14002	GALLETAS DULCES	0.06	4.78	1.51	4.78	1.46
18133	PASTELES	0.04	2.90			
14047	TORTILLAS	1.40	1.35	59.55	2.04	58.16
18449	MASA DE MAIZ FRESCA	0.10	2.22			
28162	CORN FLAKES	0.09	3.67			
8580	INCAPARINA	0.20	3.79	1.45	3.68	1.25
20038	MOSH, AVENA	0.26	3.89	3.19	3.89	2.94
19335	AZUCAR GRANULADA	3.11	3.87	46.74	3.84	43.64
19304	MIELES MELAZA Y JARABES	0.02	2.90			
19107	DULCE	0.04	3.94			
20081	HARINA DE TRIGO	0.08	3.64			
16014	FRIJOL	1.64	3.41	24.25	3.43	22.62
20055	ARROZ	1.03	0.97	16.72	3.60	15.68
35134	MAIZ	7.01	3.86	128.22	3.65	121.21
20120	FIDEOS, TALLARINES, CODITOS	0.53	3.71	10.50	3.71	9.96
11000	SOPAS EN SOBRE	0.23	3.77	1.34	3.77	1.11
11887	SALSA Y PASTA DE TOMATE	0.11	0.82			
22914	OTRAS PASTAS Y SALSAS	0.02	0.70			
13346	CARNE DE RES	0.65	1.98	8.96	2.34	8.31
10165	CARNE DE CERDO	0.11	7.48			
10040	CARNE DE CERDO CON HUESO	0.08	1.27			
5682	CARNE DE POLLO O GALLINA	1.00	1.10	18.99	2.16	17.99
3046	VICERAS DE POLLLO O GALLINA	0.09	1.68			
35034	PESCADO FRESCO	0.12	0.97			
15124	LATA DE SARDINAS O ATUN	0.02	1.86			
7075	EMBUTIDOS	0.19	3.20	8.53	2.30	8.34
1212	LECHE EN POLVO PARA BEBE	0.05	4.96			
1089	LECHE LIQUIDA	1.02	0.61	14.17	0.60	13.15
1095	LECHE EVAPORADA/CONDENSADA	0.02	3.21			
1123	HUEVOS DE GALLINA	0.78	1.43	18.27	1.47	17.50
1056	CREMA FRESCA	0.22	1.93	2.81	1.95	2.58
1228	QUESO FRESCO/DURO	0.34	2.99	3.74	2.64	3.40
1116	YOGURES	0.02	0.61			
1001	MANTEQUILLA	0.01	7.17			
4645	ACEITES COMESTIBLES	0.59	8.84	8.09	8.84	7.51
4544	MANTECA VEGETAL	0.01	9.00			
4002	MANTECA DE CERDO	0.03	9.02			
4073	MARGARINA	0.09	7.19			

... Continuación Cuadro 5, comparación del consumo de alimentos del año 2000 y 2011

Codigo	Alimento	g Per Cápita 2000	Densidad Energetica	g Per Cápita 2011	Densidad Energetica	Diferencia g de consumo per cápita 2000 y 2011
11529	TOMATE	1.40	0.18	28.37	0.21	26.97
11282	CEBOLLA	0.52	0.40	11.30	0.45	10.79
11821	CHILES	0.13	0.31	3.30	0.26	3.17
11109	REPOLLO	1.22	0.25	8.95	0.24	7.73
11124	ZANAHORIA	0.70	0.41	11.14	0.41	10.43
11205	PEPINO	0.20	0.15	6.67	0.12	6.47
11080	REMOLACHA	0.22	0.43			
11215	AJO	0.02	1.49			
	HIERBAS	0.52	0.00	4.23	0.45	3.70
11143	APIO	0.24	0.16	1.93	0.14	1.69
11362	PAPAS	1.40	0.58	22.87	0.77	21.47
	YUCA	0.07	0.00			
11304	ARVEJA	0.05	0.81			
9277	PLATANOS	1.61	1.22	17.51	1.22	15.89
9040	GUINEO/BANANOS	0.81	0.89	18.35	0.89	17.54
9205	NARANJAS/ MANDARINAS	0.73	0.63			
9266	PIÑA	0.33	0.50			
9003	MANZANAS	0.41	0.52			
9326	SANDIA	0.23	0.30	15.94	0.30	15.71
9176	MANGOS	0.01	0.60			
9152	LIMONES (JUGO)	0.72	0.22	7.81	0.29	7.10
12045	FRUTAS SECAS	0.00	2.43			0.00
9037	AGUACATE	0.33	1.60	8.79	1.60	8.46
9226	PAPAYA	0.16	0.43			
9181	MELON	0.26	0.34			
2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	0.04	2.63	0.95	3.07	0.91
2047	SAL	0.52	0.00	6.14	0.00	5.62
14148	AGUAS GASEOSAS	1.22	0.41	30.26	0.37	29.05
14651	JUGOS EMPACADOS	0.32	0.46			
14555	AGUA EMBOTELLADA	3.79	0.00	160.52	0.00	156.74
43450	HELADOS/GRANIZADAS	0.13	1.15			
14214	CAFÉ EN GRANO, MOLIDO	0.58	3.53	3.60	2.26	3.02
19081	CHOCOLATE	0.05	5.07			
14003	CERVEZA	0.18	0.43			
15009	GOLOSINAS (CHOCOLATE CON LECHE)	0.25	5.35	1.65	5.23	1.41
19297	MERMELADAS	0.01	2.78			
11641	AYOTE, XILACAYOTE	0.01	0.16			
11260	ANACATE Y OTROS HONGOS	0.0028	0.22			
12635	SEMILLAS SECAS	0.06	5.94			
14050	LICORES (RON)	0.07	2.31			
35237	TAMALES DE MAIZ	0.41	1.68	8.85	1.66	8.44
21138	PACHES	0.05	0.94			
4012	CHICHARRONES DE CERDO	0.04	6.60			
14355	TE	0.0018	0.01			

Al analizar detenidamente la densidad energética obtenida de los gramos per cápita del año 2000 y 2011, se observa que estos datos son semejantes y por esta razón es posible inferir que existe una diferencia significativa entre el consumo de alimentos procesados del año 2000 y del año 2011. Por esta razón, en el Cuadro 6, se procede a encontrar la diferencia porcentual de los alimentos procesados que fueron incluidos en las encuestas de los dos años que forman parte de este análisis. Los alimentos se presentan de menor a mayor, según la diferencia porcentual encontrada.

Cuadro 6, Diferencia Porcentual entre el Consumo de Alimentos Incluidos en los años 2000 y 2011

Fuente	Codigo	Alimento	GRAMOS TOTALES CONSUMIDOS 2000	g Per Cápita 2000	GRAMOS TOTALES CONSUMIDOS 2011	g Per Cápita 2011	Diferencia g de consumo per cápita 2000 y 2011	Diferencia Porcentual % g de consumo per cápita
USDA	11000	SOPAS EN SOBRE	2,663,320.00	0.23	295,274,861.68	1.34	1.11	474.94
USDA	14214	CAFÉ EN GRANO, MOLIDO	6,651,038.73	0.58	790,874,913.40	3.60	3.02	516.65
INCAP	15009	GOLOSINAS (CHOCOLATE CON LECHE)	2,840,609.50	0.25	363,290,839.20	1.65	1.41	563.23
USDA	8580	INCAPARINA	2,285,709.53	0.20	317,688,268.22	1.45	1.25	620.78
USDA	11109	REPOLLO	13,887,934.53	1.22	1,964,383,576.80	8.95	7.73	633.52
USDA	11143	APIO	2,772,810.86	0.24	423,813,055.80	1.93	1.69	692.64
USDA		HIERBAS	5,951,201.32	0.52	927,808,868.60	4.23	3.70	708.49
USDA	9277	PLATANOS	18,359,335.71	1.61	3,843,729,902.20	17.51	15.89	985.72
USDA	1228	QUESO FRESCO/DURO	3,905,105.95	0.34	821,847,559.80	3.74	3.40	991.39
USDA	9152	LIMONES (JUGO)	8,144,100.33	0.72	1,715,576,835.60	7.81	7.10	992.42
USDA	2047	SAL	5,917,045.60	0.52	1,348,688,002.40	6.14	5.62	1,082.03
USDA	20038	MOSH, AVENA	2,911,927.60	0.26	700,863,393.00	3.19	2.94	1,148.17
USDA	1056	CREMA FRESCA	2,554,382.19	0.22	616,406,292.50	2.81	2.58	1,151.42
USDA	4645	ACEITES COMESTIBLES	6,685,090.60	0.59	1,777,035,625.00	8.09	7.51	1,278.51
USDA	1089	LECHE LIQUIDA	11,662,188.80	1.02	3,111,371,740.00	14.17	13.15	1,283.55
USDA	13346	CARNE DE RES	7,360,214.50	0.65	1,967,237,403.00	8.96	8.31	1,286.08
USDA	16014	FRIJOL	18,655,423.00	1.64	5,325,104,670.00	24.25	22.62	1,380.28
USDA	19335	AZUCAR GRANULADA	35,359,768.80	3.11	10,261,926,026.40	46.74	43.64	1,405.02
USDA	11124	ZANAHORIA	8,008,331.42	0.70	2,445,310,890.40	11.14	10.43	1,483.48
USDA	20055	ARROZ	11,771,970.00	1.03	3,670,164,680.20	16.72	15.68	1,516.81
USDA	11362	PAPAS	15,964,010.00	1.40	5,021,461,246.00	22.87	21.47	1,531.21
USDA	18955	PAN DULCE	20,745,214.80	1.82	6,537,493,222.34	29.78	27.96	1,534.24
USDA	35134	MAIZ	79,783,573.00	7.01	28,150,873,243.80	128.22	121.21	1,729.79
USDA	5682	CARNE DE POLLO O GALLINA	11,391,847.10	1.00	4,170,093,457.60	18.99	17.99	1,798.34
USDA	20120	FIDEOS, TALLARINES, CODITOS	6,078,852.84	0.53	2,304,755,700.80	10.50	9.96	1,866.19
USDA	11529	TOMATE	15,982,057.06	1.40	6,229,584,923.20	28.37	26.97	1,921.38
USDA	35237	TAMALES DE MAIZ	4,679,456.83	0.41	1,943,510,080.00	8.85	8.44	2,053.84
USDA	11282	CEBOLLA	5,893,325.80	0.52	2,481,528,180.80	11.30	10.79	2,083.64
USDA	9040	GUINEO/BANANOS	9,265,448.00	0.81	4,029,018,348.40	18.35	17.54	2,155.04
USDA	1123	HUEVOS DE GALLINA	8,835,473.90	0.78	4,011,414,758.30	18.27	17.50	2,254.45
USDA	2001	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	450,837.21	0.04	208,911,727.00	0.95	0.91	2,303.06
USDA	14148	AGUAS GASEOSAS	13,855,112.82	1.22	6,644,258,130.00	30.26	29.05	2,386.90
USDA	11821	CHILES	1,497,027.57	0.13	724,240,716.40	3.30	3.17	2,408.85
INCAP	14002	GALLETAS DULCES	664,255.32	0.06	332,290,202.90	1.51	1.46	2,494.20
USDA	9037	AGUACATE	3,767,790.00	0.33	1,929,917,713.40	8.79	8.46	2,556.28
INCAP	14034	PAN FRANCES	8,629,513.67	0.76	4,880,142,793.30	22.23	21.47	2,832.70
USDA	11205	PEPINO	2,281,316.62	0.20	1,464,381,489.20	6.67	6.47	3,228.82
USDA	14555	AGUA EMBOTELLADA	43,105,538.00	3.79	35,242,637,570.00	160.52	156.74	4,139.91
INCAP	14047	TORTILLAS	15,885,930.73	1.40	13,074,998,291.90	59.55	58.16	4,168.26
USDA	7075	EMBUTIDOS	2,114,696.25	0.19	1,871,871,051.70	8.53	8.34	4,490.39
USDA	9326	SANDIA	2,592,339.50	0.23	3,498,527,617.20	15.94	15.71	6,898.66

Finalmente, luego de observar que las diferencias porcentuales son grandes, es necesario proceder a aplicar un tratamiento estadístico para determinar efectivamente que las diferencias sean significativas. Para ello, se ha elegido el Análisis de Varianza (ANOVA) de un factor, debido a que únicamente se está analizando el consumo y a las características de los datos. De este análisis se obtuvo el Cuadro 7, en el que puede observarse que el valor de $F=14.62$ es evidentemente mayor al valor de $F_{crítico}=3.96$, por lo que puede concluirse que las diferencias en los consumos de los años 2000 y 2011 son estadísticamente significativas.

Cuadro 7, ANOVA del Consumo de Alimentos Procesados Incluidos en los años 2000 y 2011

Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F
Entre grupos	7202.84	1.00	7202.84	14.62	0.00	3.96
Dentro de los grupos	39402.01	80.00	492.53			
Total	46604.85	81.00				

XI. Discusión de resultados

Para la realización de este estudio se utilizaron las encuestas de condiciones de vida ENCOVI 2000 y 2011 siendo estas las más recientes con datos de consumo de alimentos en ambas y antropometría en el año 2000, mismos datos que ayudaron para el análisis del IMC y el consumo de alimentos procesados de la población guatemalteca, pues las encuestas más recientes no cuentan con estos datos necesarios para la investigación.

Durante la realización del estudio y según los resultados obtenidos, se presenta una variación en el promedio de los pesos por alimento, esto debido a la variedad de unidades de medida con las que se cuenta en la actualidad (según los mercados visitados), por consiguiente no hay una exactitud del promedio del peso de los alimentos, estos promedios quedan en aproximados.

Es relevante saber y conocer de los alimentos de mayor consumo según la comunidad a la que pertenece, ya que varía según su cultura y ubicación geográfica para la mejor evaluación de una determinada población.

Un valor agregado para éste ha sido obtener los valores nutricionales de los alimentos, pues permite poder sugerir la mejor opción dependiendo las necesidades de la población versus los beneficios de cada alimento, y así mejorar la salud y calidad de vida del individuo.

Teniendo un listado de 116 alimentos obtenidos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2000 (ENCOVI 2000), la cual fue depurada por contener alimentos inadecuados como el cigarro y otros más que no se consideran como tales, queda un total de 85 alimentos estos nos permite acercarnos a la realidad de nuestra población y así realizar el análisis más concreto en cuanto a nuestras regiones, así como también poder realizar el análisis de los micro y macro nutrientes de cada uno de

los alimentos, obteniendo estos datos de las tablas de composición de USDA e INCAP.

Según la nueva clasificación de alimentos mencionada en los resultados dentro del documento, fueron clasificados: grupo 1 “mínimamente procesados”, grupo 2 “alimentos culinarios” y grupo 3 “alimentos ultraprocesados”, estos se diferencian por los grados de químicos contenidos, esto ha sido oportuno para el logro de una división de alimentos en cuanto al grado de procesamiento, sin embargo no ha sido homogéneo ya que la ubicación geográfica de los lugares en este estudio poseen alimentos diferentes, lo que nos impide obtener el promedio exacto con respecto a las demás regiones, estas tres regiones fueron elegidas debido a que son los mercados más populares, más visitados por la población y más amplios aunque no cuentan con todos los alimentos de todo el país.

Después de la depuración y durante su proceso de análisis, población versus ingesta de alimentos procesados se clasificó nutricionalmente a la población: a) debajo del peso, b) saludable, c) sobrepeso, d) obesidad y e) obesidad extrema, lo que nos arroja porcentajes con grandes diferencias, donde el 36.44% de la población se encuentra saludable esto debido al consumo equilibrado de la población y hasta cierto punto saludable, sin embargo el 15.08% de ésta se encuentra con sobrepeso, este porcentaje es preocupante pues nos indica que la población se encuentra consumiendo alimentos procesados (con químicos y en altas cantidades) y de alto valor energético así como lo son los alimentos ultra procesados descritos como el grupo 3; en otro sentido los otros dos diagnósticos nutricionales como los son la obesidad y la obesidad extrema con porcentajes de 5.34% y 9.39% respectivamente pueden tener un incremento significativo de este al año 2015.

Un dato relevante es el Cuadro No.4 que describe el código del alimento, nombre del alimento, los gramos per cápita en el año 2000 y su densidad energética, gramos per cápita en el 2011 y su densidad energética, siendo su finalidad encontrar la

diferencia en el consumo per cápita del año 2000 y el año 2011, el cual se ha obtenido de la diferencia entre los gramos per cápita del año 2000 y 2011. Este resultado llama la atención, pues ha aumentado sustantivamente por ejemplo: el primer alimento que aparece es Pan Dulce el cual en el 2000 se consumía 1.82 gramos de éste y al 2011 es decir en 10 años el incremento fue de 29.78, es decir si hay un aumento en el consumo; situación que se confirma al realizar el análisis de varianzas al grupo de datos de consumo de alimentos procesados incluidos en ambas encuestas, y del cual se concluye que existen diferencias estadísticamente significativas entre los consumos.

Estos datos son del año 2000, lo alarmante podría ser el incremento de este porcentaje de obesidad a la fecha actual 2015.

XII. Conclusiones

1. Se logró clasificar el listado de alimentos ENCOVI 2000 en tres grandes grupos según el nivel de procesamiento, que son: mínimamente procesados, ingredientes culinarios y de la industria de alimentos procesados y ultra procesados, los cuales facilitan ubicar al alimento según el grupo al que pertenecen.
2. Se logró cuantificar el peso de los alimentos en sus diferentes unidades de medida, los cuales fueron realizados en 3 lugares diferentes permitiendo encontrar el promedio del peso real del alimento.
3. Se analizaron micro y macro nutrientes de los alimentos, logrando con ello obtener los valores nutricionales de estos.
4. Según los porcentajes del análisis nutricional de los alimentos indica que hasta el año 2000 estas regiones se catalogaban en su mayoría como una población saludable.
5. Durante 15 años han evolucionado la cantidad de productos procesados en el mercado que permiten el acceso a la población ya sea por precio, comodidad, facilidad de acceso y factor tiempo.
6. Entre el año 2000 y 2011 ha habido un aumento considerable en la densidad energética por alimento, lo que significa que existe una tendencia al sobre peso y obesidad.
7. Las diferencias en el consumo de alimentos procesados entre los años 2000 y 2011, son evidentes, y se observa un preocupante aumento en el mismo.

XIII. Recomendaciones

1. Realizar un listado de alimentos por región de País, ya que cada región tiene diferentes alimentos en el diario vivir, todo esto con el objetivo de dar una clasificación más amplia a la población.
2. Escoger los alimentos según las costumbres de la población en cada región, logrando tener una visión más amplia de lo que consume dicha población con respecto al procesamiento de los alimentos.
3. Con una visión más amplia en el conocimiento de los alimentos por región se puede orientar a la población con criterio al consumo de los alimentos.
4. Encontrar las respectivas unidades de medida que utiliza cada una de las regiones para obtener de una forma más certera el promedio de los pesos.
5. Actualizar la base de datos de alimentos dirigida a nuestro país y subdividida en regiones ya que por cultura y/o costumbre varían el tipo de alimento que consumen en la actualidad.
6. Utilizar el análisis de micro y macro nutrientes de los alimentos realizado para este estudio y dar recomendaciones a la población de una buena alimentación tomando como base esto.
7. Se recomienda realizar una actualización de datos de las Encuestas de Condiciones de Vida ENCOVI en relación a los datos de consumo de alimentos y especialmente a los datos de antropometría (IMC) para un nuevo análisis de estas dos variables.

Del 2000 al 2015 hay 15 años de diferencia, durante los cuales el sistema de alimentación, costumbres, cambios del estilo de vida, modernización y la injerencia de otros países ha hecho de nuestro país un cambio radical en la ingesta alimentaria, ya que hoy por hoy se ha perdido la costumbre de cultivar y consumir por lo que el acceso a cualquier tipo de productos procesados se encuentra con mayor alcance de los mismos ya sea por economía o por facilidad de acceso.

XIV. Referencias Bibliográficas

1. Does consumption of processed foods explain disparities in the body weight of individuals, the case of Guatemala. Health Econ. 20: 184–195 (2011) Published online 22 December 2009 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/hec.1579
2. Jean-Claude Moubarac & Diana C. Parra & Geoffrey Cannon & Carlos A. Monteiro. Food Classification Systems Based on Food Processing: Significance and Implications for Policies and Actions: A Systematic Literature Review and Assessment
3. Carlos Augusto Monteiro, Renata Bertazzi Levy, Rafael Moreira Claro, Inês Rugani Ribeiro de Castro, Geoffrey Cannon. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing
4. AbayAsfaw, Alimentos Procesados Generan Obesidad en Guatemala, [en línea] <http://www.scidev.net/america-latina/salud/noticias/alimentos-procesados-generan-obesidad-en-guatemala.html>
5. Carlos Augusto Monteiro, Renata Bertazzi Levy, Rafael Moreira Claro, Inês Rugani Ribeiro de Castro, Geoffrey Cannon, a new classification of foods based on the extent and purpose of their processing, Universidad de salud pública de Sao Paulo, Brasil, noviembre 2011.
6. Organización mundial de la salud, en línea, <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
7. Consejo para la información sobre la seguridad de los alimentos y nutrición, alimentos procesados,

http://www.cisan.org.ar/articulo_ampliado.php?id=71&hash=1968577f968f269130c5a9a3e4f8ebb7

8. Nutrición pública: una visión integral e integradora, PERSPECTIVAS EN NUTRICIÓN HUMANA,ISSN 0124-4108 Vol. 9 No. 1 Enero-Junio de 2007, Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia págs. 63-77, en línea: <http://bvs.per.paho.org/texcom/nutricion/6.pdf>
9. Observatorio de derechos económicos, sociales y culturales (DESC), en línea: <http://observatoridesc.org/es/derecho-una-alimentaci%C3%B3n-adeuada>.
10. Natalie stein, MS, MPH, Public health nutrition, principles and practice in community and global health, Jones and Bartles Learning Editorial, chapter 1,2 and 5.
11. Ing. Carlos Alberto Rueda Gómez, guía para la selección y compra de alimentos procesados. Orientada a las madres de familia del área urbana de la ciudad de Ibarra. Enero de 2010, en línea: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/317/2/PG%20159%20TESIS%20FINAL%20POSGRADO.pdf>
12. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud, INCAP, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guías Alimentarias para Guatemala, Recomendaciones para una alimentación saludable.
13. Carlos Augusto Monteiro, Renata Bertazzi Levy, Rafael Moreira Claro, Inês Rugani Ribeiro de Castro and Geoffrey Cannon. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. Universidad de Sao Paulo, Brasil, Octubre 2010.
14. Carlos A. Monteiro, Geoffrey Cannon, The Impact of Transnational “Big Food” Companies on the South: A View from Brazil, Center for Epidemiological Studies

in Health and Nutrition, School of Public Health, University of São Paulo, Brazil, 2 Editor, World Nutrition, World Public Health Nutrition Association, Rio de Janeiro, Brazil.

15. Carlos A. Monteiro, Public Health Nutrition: Invited commentary Nutrition and health. The issue is not food, nor nutrients, so much as processing. Department of Nutrition, Director, Center for Epidemiological Studies in Health and Nutrition, School of Public Health, University of Sao Paulo, Sao Paulo, Brazil.

16. PAHO NMH/Risk Factors Unit to Dr Jean-Claude Moubarac (University of Sao Paulo /Université of Montréal). The collaboration of Prof. Roberto De Vogli (UC Davis) is also appreciated. PAHO Contact information: Dr Enrique Jacoby NMH/Risk Factors Unit. Consumption of ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impact on obesity, and policy implications.

17. World Nutrition. Journal of the World Public Health Nutrition Association. Volume 1, Number 6, November 2010, en línea, www.wphna.org

18. Encuesta nacional de condiciones de vida encovi 2000 perfil de la pobreza en Guatemala, en línea, Guatemala, Servi Prensa S.A, Mayo 2002. Disponible en <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/01/15/v8ukWQ78M4VJrnYqyN2oCummMy1GiBzaf.pdf>

19. Chiquimula la Perla de Oriente, en línea, <http://www.chiquimulaonline.com/datosdechiquimula.htm>

20. Departamento de Quetzaltenango, 2011, en línea, <https://culturapeteneraymas.wordpress.com/2011/10/24/departamento-de-quetzaltenango/>

21. Central de Mayoreo – CENMA, Ciudad de Guatemala, 2013, en línea, <http://mu.muniquate.com/index.php/component/content/article/3-mercados/176-cenma>

XV. ANEXOS

Anexo 1: Tabla de pesos por Alimento

No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR
1	PAN DULCE	unidad									
2	PAN FRANCÉS	unidad									
3	PAN DE RODAJA	bolsa									
		paquete									
4	GALLETAS SALADAS	paquete									
		unidad									
5	GALLETAS DULCES	paquete									
		unidad									
6	PATELES	pedazo									
		porción									
		unidad									
7	TOSTADAS	bolsa									
		paquete									
		unidad									
8	TORTILLAS	unidad									
9	MASA DE MAÍZ FRESCA	bolsa									
		libra									
10	CORN FLAKES	caja									
11	INCAPARINA	bolsa									
		libra									
12	MOSH, AVENA	libra									
		bolsa									
13	ATOL DE MAÍZ	vaso									
14	OTROS ATOLES	libra									
		vaso									
15	AZÚCAR GRANULADA	arroba									
		bolsa									
		libra									
16	PANELA O RAPADURA	libra									
		marqueta									

No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR
		tapa/cuadro									
		unidad									
17	MIELES MELAZA Y JARABES	bote									
18	DULCE	bolsa									
		paquete									
19	HARINA DE TRIGO	bolsa									
		caja									
		libra									
20	FRIJOL	arroba									
		bolsa									
		libra									
21	ARROZ	arroba									
		bolsa									
		libra									
22	MAIZ	arroba									
		libra									
		quintal									
23	FIDEOS, TALLARINES, CODITOS	bolsa									
		paquete									
24	SOPAS EN SOBRE	sobre									
25	SALSA Y PASTA DE TOMATE	bolsa									
		botella									
		frasco									
		sobre									
26	OTRAS PASTAS Y SALSAS	bolsa									
		botella									
		frasco									
		sobre									
27	CARNE DE RES	bandeja									
		libra									
		onza									
No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR
28	VICERAS DE RES	libra									
29	CARNE DE RES CON HUESO	libra									
		onza									
30	CARNE DE CERDO	libra									

31	CARNE DE CERDO CON HUESO	onza										
		libra										
		onza										
32	CARNE DE POLLO O GALLINA	libra										
		unidad										
33	VICERAS DE POLLO O GALLINA	libra										
34	PESCADO FRESCO	libra										
		onza										
		unidad										
35	LATA DE SARDINAS O ATUN	bote										
		lata										
		libra										
		unidad										
36	EMBUTIDOS	bandeja										
		bolsa										
		docena										
		lata										
		libra										
		onza										
		paquete										
		unidad										
37	LECHE EN POLVO PARA BEBE	bolsa										
		bote										
38		caja										
		lata										
		libra										
		sobre										
No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR	
39	LECHE LIQUIDA	bolsa										
		botella										
		galón										
		litro										
		vaso										
40	LECHE EVAPORADA/CONDENSADA	bote										
		lata										
		libra										
		litro										
		unidad										
41	HUEVOS DE DALLINA	carton										

		docena									
		unidad									
42	CREMA FRESCA	bolsa									
		litro									
		onza									
		vaso									
43	QUESO FRESCO/DURO	bolsa									
		cuarteron									
		libra									
		marqueta									
		onza									
		pedazo									
		unidad									
44	YOGURES	bote									
		litro									
		unidad									
		vaso									
45	MANTEQUILLA	barra									
		bolsa									
		libra									
No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR
		onza									
		unidad									
		vaso									
46	ACEITES COMESTIBLES	Bolsa									
		bote									
		botella									
		frasco									
		galon									
		libra									
		litro									
47	MANTECA VEGETAL	bote									
		libra									
		onza									
48	MANTECA DE CERDO	libra									
		onza									
49	MARGARINA	barra									

		bote									
		caja									
		libra									
		onza									
		unidad									
50	TOMATE	libra									
		unidad									
51	CEBOLLA	arroba									
		cabeza									
		libra									
		mano									
		manejo									
		onza									
No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR
		unidad									
52	CHILES	Bolsa									
		botella									
		docena									
		gramos									
		lata									
		libra									
		onza									
		Unidad									
		vaso									
53	REPOLLO	arroba									
		docena									
		libra									
		onza									
		pedazo									
		unidad									
54	ZANAHORIA	bolsa									
		docena									
		libra									
		mano									
		manejo									
		unidad									
55	GUISQUIL	Bolsa									
		docena									

		libra										
		mano										
		Unidad										
57	PEPINO	Bolsa										
		docena										
		Unidad										
No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR	
58	REMOLACHA	Bolsa										
		docena										
		libra										
		manejo										
		Unidad										
59	AJO	arroba										
		Bolsa										
		cabeza										
		docena										
		libra										
		manejo										
		mazo										
		onza										
		trenza										
		Unidad										
60	HIERBAS	arroba										
		Bolsa										
		gramos										
		libra										
		litro										
		mano										
		manejo										
		onza										
		quetzal										
		Unidad										
61	PIO	gramos										
		libra										
		manejo										
		onza										
		racimo										

No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR
		rama									
		tallo									
		Unidad									
62	PAPAS	bolsa									
		libra									
		unidad									
63	YUCA	bolsa									
		libra									
		onza									
		pedazo									
		unidad									
64	ARVEJA	bolsa									
		libra									
		medida									
		onza									
		unidad									
65	PLATANOS	bolsa									
		botella									
		carretada									
		docena									
		libra									
		un cuarto									
		unidad									
66	GUINEO/BANANOS	docena									
		mano									
		unidad									
67	NARANJAS/ MANDARINAS	bolsa									
		ciento									
		docena									
		libra									
		mano									
No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR
		unidad									
68	PIÑA	libra									
		pedazo									
		rodaja									

		unidad									
69	MANZANAS, UVAS, MELOCOTON	bolsa									
		libra									
		unidad									
70	SANDIA	libra									
		pedazo									
		porción									
		rodaja									
		unidad									
71	MANGOS	docena									
		unidad									
71	LI ONES	bolsa									
		ciento									
		docena									
		libra									
		mano									
		manejo									
		unidad									
73	FRUTAS SECAS	libra									
		onza									
		unidad									
74	AGUACATE	docena									
		libra									
		mano									
		unidad									
75	PAPAYA	pedazo									
		rodaja									
No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR
		unidad									
76	MELON	pedazo									
		unidad									
77	CONDIMENTOS Y ESPECIAS	barra									
		bolsa									
		bote									
		botella									
		carton									
		frasco									
		manejo									

		onza									
		paquete									
		raja									
		sobre									
		unidad									
78	SAL	Bolsa									
		botella									
		kilogramo									
		libra									
		litro									
		Unidad									
79	AGUAS GASEOSAS	bote									
		botella									
		envase									
		frasco									
		lata									
		litro									
		unidad									
80	JUGOS EMPACADOS	bolsa									
		bote									
		botella									
No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR
		caja									
		docena									
		galon									
		lata									
		litro									
		vaso									
81	AGUA EMBOTELLADA	bolsa									
		bote									
		botella									
		galón									
		litro									
		garrafón									
		tambo									
		unidad									
		vaso									
82	HELADOS/GRANIZADAS	bolsa									

		bote									
		botella									
		galón									
		litro									
		unidad									
		vaso									
83	CAFÉ EN GRANO, MOLIDO	bolsa									
		bote									
		frasco									
		libra									
		litro									
		vaso									
		paquete									
		sobre									
		unidad									
No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR
84	CHOCOLATE	BARRA									
		BOLSA									
		ONZA									
		UNIDAD									
85	CERVEZA	barril									
		botella									
		caja									
		envase									
		lata									
		litro									
		unidad									
86	GOLOSINAS	bolsa									
		paquete									
		unidad									
87	MERMEKADAS	bolsa									
		frasco									
		botella									
		unidad									
		vaso									
88	AYOTE, XILACAYOTE	docena									
		pedazo									
		unidad									

89	ANACATE Y OTROS HOMGOS	bolsa										
		bote										
		lata										
		libra										
		onza										
90	ZOMPOPO Y OTROS INSECTOS	libra										
91	SEMILLAS SECAS	bolsa										
		libra										
		onza										
No.	ALIMENTO	UNIDAD	PESO 1 FECHA LUGAR	PESO 2 FECHA LUGAR	PESO 3 FECHA LUGAR	PESO 4 FECHA LUGAR	PESO 5 FECHA LUGAR	PESO 6 FECHA LUGAR	PESO 7 FECHA LUGAR	PESO 8 FECHA LUGAR	PESO 9 FECHA LUGAR	
92	LICORES	botella										
		litro										
		octavo										
93	CIGARRILLOS/TABACO	caja										
		cajetilla										
		paquete										
		unidad										
94	OTROS ENVASADOS	bolsa										
		bote										
		frasco										
		galón										
		lata										
		litro										
		unidad										
95	TAMALES DE MAIZ	unidad										
96	PACHES	unidad										
97	CHICHARRONES DE CERDO	bolsa										
		libra										
		onza										
		unidad										
98	TE	bolsa										
		caja										
		libra										
		sobre										
99	OTROS PRODUCTOS	bolsa										
		bote										
		caja										
		frasco										

Anexo 2: Instructivo para Recolección de Datos

INSTRUCTIVO

A continuación se describe una serie de pasos para el uso correcto del Instrumento que será utilizado para obtener los pesos en sus diferentes unidades de medida de cada alimento mencionado en dicho instrumento con la finalidad de encontrar el listado de nutrientes de los diferentes alimentos.

1. Recolección en campo. Se realiza una visita al lugar sugerido, en donde se localizan entre 2 y 3 depósitos de víveres diferentes para encuestar los pesos de cada alimento descrito en el Instrumento en sus diferentes medidas.
2. Si en caso en estos lugares no se encuentran los alimentos del Instrumento, se procede a la búsqueda de más depósitos hasta completar todos los alimentos con los pesos.
3. Teniendo los alimentos localizados y pesados se procede a llenar el Instrumento en su totalidad.
4. Teniendo el instrumento completo, se procede a encontrar un promedio de peso por alimento. Este se obtiene de la suma de los diferentes pesos en los diferentes lugares dividiéndolos entre el número de pesos (en nuestro caso 9 pesos).
5. Cálculo de consumo per-cápita de alimentos y nutrientes. Con los promedios obtenidos se procede a calcular el listado de nutrientes de los alimentos.

Anexo 3: Nutrientes que se van a evaluar del listado de alimentos

NUTRIENTE	CANTIDAD EN ALIMENTO
Proteína	
Hidratos de carbono	
Azúcar libre	
Grasas	
Grasas saturadas	
Grasas trans	
Densidad energética kcal/g	
Fibra g/1000kcal	
Vitamina A g/1000 kcal	
Vitamina C mg/1000 kcal	
Vitamina D g/1000 kcal	
Vitamina E mg/1000 kcal	
Hierro (mg / 1.000 kcal)	
Zinc (mg / 1000 kcal)	
Potasio (mg / 1000 kcal)	
Fósforo (mg / 1000 kcal)	
Magnesio (mg / 1000 kcal)	
Calcio (mg / 1000 kcal)	
sodio (g / 1000 kcal)	