

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

ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL ADOLESCENTE SOBRE ETIQUETADO NUTRICIONAL, EN
DOS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA VARONES, UNA PÚBLICA Y UNA PRIVADA UBICADAS
EN LA CIUDAD
CAPITAL DE GUATEMALA. ENERO - MAYO 2015.

TESIS DE GRADO

ESTEPHANY IVONNE MIYARES SANTOS
CARNET 10626-10

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

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

ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL ADOLESCENTE SOBRE ETIQUETADO NUTRICIONAL, EN
DOS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA VARONES, UNA PÚBLICA Y UNA PRIVADA UBICADAS
EN LA CIUDAD
CAPITAL DE GUATEMALA. ENERO - MAYO 2015.

TESIS DE GRADO

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

POR

ESTEPHANY IVONNE MIYARES SANTOS

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

MGTR. HILDA PIEDAD PALMA RAMOS DE MARTINI

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. BLANCA AZUCENA MENDEZ CERNA
MGTR. CINTHYA CAROLINA PINETTA MAGARIN DE CALGUA
LIC. EVELYN MARIA MAYORGA CAMPOS

Honorable
Comité de Tesis
Facultad Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición
Universidad Rafael Landívar
Guatemala, Ciudad
Presente

Respetable Comité de Tesis:

Atentamente me dirijo a ustedes para informarles que he dado seguimiento al proceso de trabajo de tesis titulado **“Estrategia educativa para el adolescente sobre etiquetado nutricional, en dos Instituciones Educativas para Varones, una Pública y una Privada ubicadas en la Ciudad Capital de Guatemala”** el cual fue desarrollado por la estudiante **Estephany Ivonne Miyares Santos**, con carné 1062610.

Luego de haber realizado las revisiones y correcciones respectivas, considero que la misma está finalizada y aprobada, por lo que la someto a su consideración.

Sin otro particular se suscribe de ustedes


MGTR. Hilda Piedad Palma Ramos de Martini

INGA. HILDA PALMA DE MARTINI
COLEGIADO No. 453



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
No. 09330-2015

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante ESTEPHANY IVONNE MIYARES SANTOS, Carnet 10626-10 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09509-2015 de fecha 5 de junio de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL ADOLESCENTE SOBRE ETIQUETADO NUTRICIONAL, EN DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA VARONES, UNA PÚBLICA Y UNA PRIVADA UBICADAS EN LA CIUDAD CAPITAL DE GUATEMALA. ENERO - MAYO 2015.

Previo a conferírsele 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 darme la dicha y bendición de tener a los papás más maravilloso y perseverantes en el sentido de querer ver a sus hijas rebozando de éxito. Gracias te doy por esta oportunidad de haber alcanzado y poder culminar otra de mis grandes metas, gracias por demostrarme que mientras más arduo es el trabajo mayor satisfacción se obtendrá al final de éste.

A mis padres: Por llevar esa responsabilidad más allá de los 18 años, y ¡VAYA RESPONSABILIDAD!, por estar conmigo en cada uno de mis pasos, apoyándome y haciéndome porras, pero sobre todo gracias por cada enseñanza brindada a lo largo de mi vida, sostenidas cada una de ellas por fuertes lazos de amor ¡LOS AMO! Gracias a ustedes logre alcanzar una de mis más grandes metas. Definitivamente me siento la hija más agasajada porque me han dejado la mejor herencia de todas; algún día no muy lejano los hare sentir muy orgullosos y se sentirán satisfechos de todo esfuerzo, ya que mi siguiente meta es ser una nutricionista muy exitosa y por el momento he cumplido todas mis metas en el tiempo planificado.

A mis hermanas: Pasan por mi mente y se me dibuja una sonrisa en el rostro, me recuerdo muy bien cuando me alegaban por ser tan enfocada en mis estudios, pero poco a poco gracias a Dios se fueron dando cuenta que con quienes yo trataba era con la vida de seres humanos, por lo cual no podía hacerlo a la ligera; muchas gracias por ese ánimo, de una u otra manera siempre me sacaban una sonrisa, aun cuando estaba en mi estado de ánimo: “insoportable” pero ya tienen a una hermana nutricionista, ¿que más le pueden pedir a la vida? ¡LAS QUIERO!

A mis amigos/amigas: El tenerlas en mi vida ha sido lo mejor, el tenerlas en esta etapa de mi vida ha sido espectacular, el estrés desaparecía y la felicidad rebosa en mi ser cuando las tengo cerca, MIL GRACIAS por su apoyo incondicional, por la motivación que necesitaba cada vez que quería tirar la toalla, Ita muy agradecida contigo por esos repasos en pleno tráfico (aunque sentías que era chino lo que leías), Mela, Baby esta va por ustedes, muchas gracias. En especial a ti Kiki muchas gracias por incorporarte tanto en esta última etapa, tu ayuda y apoyo incondicional fue increíble, la manera en la que has ido dejando huella en mi vida es indiscutible.

Y como olvidar a mis tres mosqueteras, Lulú, Wendy sin ustedes el PPS no hubiera sido lo mismo, hubiera muerto del aburrimiento... cada una de esas experiencias las llevo grabadas en mi memoria, y Evo aunque no compartimos ninguna rotación la amistad creció y se fortaleció, ¡gracias colegas!

Agradecimientos

A Universidad Rafael Landívar Por la educación de nivel superior y por una enseñanza de excelencia, gracias por las instalaciones, ya que gracias a muchas de ellas pudimos poner en práctica la teoría y por brindarme las herramientas necesarias para ser una profesional de la salud exitosa.

A mis catedráticos Por todos los conocimientos tanto académicos, como así también de vida. Su dedicación hacia cada uno de nosotros, no digamos paciencia; ¡GRACIAS!

Instituciones Educativas Tanto al Colegio la Preparatoria como el Instituto Nacional Central para Varones, gracias por permitir el desarrollo de mi estudio dentro de sus instalaciones dirigido a sus alumnos de básicos.

A mi asesora Inge muchas gracias por la paciencia y el apoyo en cada paso de la investigación.

A mi revisora Licda Susy quien iba a decir que la idea de un tema de tesis iba a resultar en esto... gracias a usted disfrute cada uno de los pasos del presente estudio y descubrí otro tipo de vocación en mí.

ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL ADOLESCENTE SOBRE ETIQUETADO NUTRICIONAL, DIRIGIDA A DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA VARONES, UNA PUBLICA Y UNA PRIVADA UBICADAS EN LA CIUDAD CAPITAL DE GUATEMALA.

Enero a mayo 2015

Universidad Rafael Landívar, Facultad Ciencias de la Salud

Estephany I. Miyares Santos

Resumen

Antecedentes: El consumo de alimentos procesados tiene desventajas, ya que a largo plazo puede causar algún tipo de enfermedad crónica no transmisible debido al elevado contenido de grasas saturadas y trans, sodio y carbohidratos simples que éstos poseen. Se ha determinado como una pandemia el hacer uso de dichos alimentos sin conocer la proporción de los nutrientes que cada uno de éstos aporta al consumir una porción o el alimento entero.

Objetivo: Elaboración de una estrategia educativa para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional, dirigido a adolescentes de la ciudad Capital de Guatemala.

Diseño: Estudio descriptivo.

Lugar: Instituciones Educativas para varones, una Pública y una Privada en la Ciudad capital de Guatemala.

Materiales y Métodos: Fue tomada como muestra un total de 102 estudiantes a quienes se les proporcionaron dos encuestas diferentes, la primera con el objetivo de obtener datos personales, factores que influyen en la decisión de compra respecto a productos procesados, entre otros. La segunda encuesta tuvo como propósito obtener una medición previa sobre conceptos generales de nutrición y etiquetado nutricional; esta última se llevó a cabo tanto al inicio de la intervención nutricional, como al final de ésta. La intervención nutricional consistió en elaborar un documento educativo, el cual consto de dos capítulos, el primer capítulo se tituló “Conceptos Generales” y el segundo “Etiquetado Nutricional”.

Resultados y discusión: Se determinó que el factor de elección de alimentos procesados de los estudiantes, se debe primeramente a porque “les gusta”, es decir, sus elecciones son basadas en “preferencias”, en lo que para ellos en determinado momento les produce “satisfacción” y no en si en tomar en consideración otros aspectos como los elementos nutricionales del alimento a ingerir. Asimismo los conocimientos nutricionales y sobre etiquetado nutricional entre tipos de Instituciones Educativas, no fueron notorios, sin embargo antes y después de la intervención nutricional variaron en un 20%.

Conclusiones: A través de intervenciones nutricionales se puede crear conciencia y conocimientos que les permita a los estudiantes tomar mejores elecciones respecto a los productos procesados que consumen, mejorando así no solo su alimentación sino su estilo de vida.

I. Índice

Contenido

II. Introducción.....	1
III. Planteamiento del Problema	3
IV. Marco Teórico.....	5
A. Nutrición y pedagogía en la adolescencia	5
B. Etiquetado nutricional	9
C. Novedades del etiquetado nutricional.....	20
V. Antecedentes.....	23
VI. Objetivos.....	32
VII. Justificación	33
VIII. Metodología	35
A. Sujetos	35
B. Tipo de estudio	36
C. Recursos.....	36
D. Población y Muestra	36
E. Validación	37
F. Operalización de Variables	38
G. Plan de tabulación y análisis	40
H. Procedimiento.....	41
IX. Resultados.....	45
X. Discusión de resultados.....	58
XI. Conclusiones	66
XII. Recomendaciones	68
XIII. Referencias Bibliográficas	69
XIV. Anexos.....	74
A. Anexo No. 1	74
“Consentimiento Informado”	74
B. Anexo No. 2	75
INSTRUMENTO No. 1	75

Datos Generales	75
C. Anexo No.3.....	77
“Instructivo para cada instrumento”	77
D. Anexo No. 4.....	78
<i>Estrategia Educativa para Adolescentes</i>	78
INSTRUMENTO No. 2.....	78
Conceptos Generales	78
E. Anexo No. 5.....	81
“Hoja de Respuestas”	81
F. Anexo No. 6	82
INSTRUMENTO No. 3.....	82
Validación Técnica del Material Educativo	82
G. Anexo No.7.....	83
INSTRUMENTO No. 4.....	83
Validación Estudiantil del Material Educativo	83
H. Anexo No. 8.....	85
I. Anexo No. 9.....	88
“Material Educativo Didáctico.....	88

II. Introducción

Alimentarse es imprescindible y por ello la OMS (Organización Mundial de la Salud), considera un derecho humano fundamental la nutrición adecuada y la salud, relacionando una y otra. El estado de salud de la población, independientemente de cual sea su estatus económico, está estrechamente relacionado con el nivel y la calidad de la nutrición. Una dieta adecuada es una herramienta muy valiosa para la prevención de muchas enfermedades, y en el tratamiento de muchas otras. La proporción y la calidad de los tipos de alimentos que consumimos son la base para un desarrollo humano integral físico y mental.

Una alimentación inadecuada o desequilibrada puede ocasionar trastornos y enfermedades de mayor o menor gravedad, según la organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO), la prevalencia de enfermedades no transmisibles relacionadas con dietas inadecuadas y con estilos de vida poco sanos, está creciendo en muchos países. Las dietas tienden a ser más ricas en energía y en grasas (especialmente saturadas o trans), carbohidratos refinados y sal, y tienen menor contenido de fibra.

En los medios urbanos existe con frecuencia una disminución de actividad física y/o el gasto de energía, mientras que se incrementa la ingesta de alcohol y tabaco (especialmente en adolescentes), junto a todo ello el incremento de estrés. Dichos factores de riesgo, junto con el incremento de esperanza de vida, van unidos a una mayor prevalencia de obesidad, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, osteoporosis y de algunos tipos de cáncer.

Es por ello que a través de un estilo de vida saludable se pueden prevenir estas situaciones, mediante una alimentación saludable adaptada a cada circunstancia, edad y estado de salud. Es decir, una alimentación saludable forma parte del estilo de vida que se elige practicar y es clave para la disminución de la incidencia y mortalidad por ECNT (enfermedades crónicas no transmisibles)

Para llevar una alimentación saludable, se deben consumir alimentos saludables, pero para ello se debe tener conocimientos de cómo elegirlos.

La etiqueta de “información nutricional”, es una herramienta que permite conocer las propiedades nutricionales y generales de los alimentos, orientando al consumidor a optar por una decisión que favorezca la salud propia.

La presente investigación se llevó a cabo en 4 sesiones: En la primera se caracterizó a los adolescentes, se evaluaron las características principales de selección y la frecuencia de consumo, respecto a productos alimenticios procesados, asimismo se evaluaron los conocimientos tanto nutricionales, como de etiquetado nutricional que cada adolescente participe poseía.

Entre los resultados obtenidos, se observó que el factor que refirieron los estudiantes que les impulsa más a consumir alimentos procesados es porque “les gusta” con un 79.2% entre ambas Instituciones Educativas, por otro lado un 80% de los estudiantes respondieron correctamente el 60% o menos de las preguntas del cuestionario, mostrando así deficiencias en el conocimiento.

En base a los resultados obtenidos, se elaboró un material didáctico el cual se dio a conocer a la población en las sesiones no. 2 y 3. Dicho material didáctico tenía como objetivo motivar al grupo de estudio a adquirir conocimientos nutricionales, para luego poder orientarlo a comprender correctamente la información nutricional de la etiqueta de los alimentos procesados.

Y la última sesión se basó en proporcionarles nuevamente el cuestionario de conocimientos nutricionales, para determinar si el contenido del material didáctico había enriquecido sus conocimientos.

El material didáctico, es un libro, el cual consta de dos partes: primera parte “conceptos básicos de nutrición” y la segunda parte “etiquetado nutricional”. Éste se basó en los conocimientos y características manifestados por los adolescentes que oscilaban entre un rango de edad de 14-16 años, durante el estudio descriptivo realizado.

III. Planteamiento del Problema

En Guatemala el aumento de la incidencia y mortalidad por ECNT (enfermedades crónicas no transmisibles), es consecuencia de que la población no posee un estilo de vida saludable. Siendo causas principales de ello; población con poco interés por realizar poca o nula actividad física, alimentación inadecuada, adicciones y aumento de estrés y disminución de salud mental.

Siempre ha sido esencial la implementación de una alimentación saludable desde temprana edad para coadyuvar a un crecimiento adecuado, un peso saludable y sobre todo a forjar un hábito alimenticio. Entre las principales causas de una alimentación inadecuada encontramos: baja disponibilidad y acceso a alimentos saludables, malos hábitos alimentarios, conocimientos inadecuados sobre alimentación saludable, poca orientación al consumidor y sobre todo, esa demanda publicitaria que constantemente contraataca a la población con alimentos procesados listos para su consumo, los cuales son preferidos por el consumidor debido a la rapidez de su preparación, estos comúnmente son altos en sodio y grasas saturadas, los cuales si son consumidos en exceso pueden ocasionar enfermedades crónicas no transmisibles.

Un etiquetado nutricional se entiende que es toda aquella descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un alimento. Estas proporcionan una información muy valiosa ya que además de conocer las principales características de los productos, se origina una idea de la composición del alimento.

Si un etiquetado nutricional es una herramienta que tiene como objetivo entregar información a los consumidores para que puedan seleccionar los alimentos de forma responsable e informada; ¿qué sucede con todas aquellas personas que poseen un conocimiento inadecuado sobre como leer o catalogar un alimento a través de la información proporcionada por la etiqueta nutricional? O simplemente ¿Nos es más importante el precio, la marca, o la caducidad?

La etiqueta de los alimentos procesados, es un elemento clave desde el punto de vista de los derechos del consumidor. Forma parte del derecho a la información, a elegir y a su derecho de salud, por ende el hecho de conocer y comprender el contenido nutricional de los alimentos, permite seleccionar una alimentación saludable, y así prevenir enfermedades relacionadas con una alimentación inadecuada (Enfermedades crónicas no transmisibles, ECNT).

Esta investigación aborda la falta de educación y orientación al consumidor, siendo ésta una de las causas por las que la población Guatemalteca no posee estilos de vida saludable.

Por lo tanto ¿es posible crear una estrategia educativa con el fin de ampliar los conocimientos sobre etiquetado nutricional en adolescentes de Instituciones Educativas tanto públicas como privadas?

IV. Marco Teórico

A. Nutrición y pedagogía en la adolescencia

a. Nutrición en la adolescencia

Una buena nutrición es importante a lo largo de toda la vida, la misma puede ayudar a sentirse en la mejor condición y a mantenerse fuerte. Existe una relación bastante importante entre una adecuada alimentación y la etapa de la adolescencia, ya que dicha etapa se caracteriza por ser una etapa de crecimiento que necesita un aporte adecuado y elevado de diversos nutrientes. Luego de independizarse de las decisiones de los padres respecto a la elección y planificación de la dieta, éstos pueden, en ocasiones, por rebeldía y por el deseo de autoafirmación elegir alimentos incorrectos que finalmente repercutirían en su salud durante la etapa de adultez. (1)

En dicha etapa la alimentación es regida por los propios gustos del adolescente, por lo tanto es frecuente que omitan comidas, sobre todo el desayuno y almuerzo, a su vez consumen comidas rápidas de elevado valor energético, ricas en grasa saturada y sal, y bajo contenido de vitaminas y minerales, como lo son los alimentos procesados, alimentos fritos, gaseosas, dulces, entre otros, los cuales son consumidos en grandes cantidades por dicha población. Esta situación origina cuadros de obesidad a temprana edad, hiperlipidemias, malnutrición y déficit de vitaminas y minerales lo cual puede llevar a anemias, entre otras. (2)

La adolescencia es una etapa de la vida, la cual se caracteriza como un período de crecimiento, maduración y desarrollo sexual lo cual conlleva a un aumento en las necesidades nutricionales. (15) La nutrición en la adolescencia tiene como finalidad aportar los nutrientes necesarios para el abastecimiento energético y la formación de estructuras, así como interactuar con las hormonas encargadas del crecimiento y maduración. Por ello, las necesidades nutricionales durante esta etapa se incrementan y deben ajustarse en función del crecimiento, la composición corporal y el grado de madurez puberal. (3)

Por otra parte los hábitos alimentarios de los adolescentes se encuentran condicionados por una serie de factores; asimismo utilizan con frecuencia dietas no

convencionales para subir y/o bajar de peso, de acuerdo a como consideren su imagen corporal. Al mismo tiempo no siempre realizan la cantidad de actividad física recomendable, y en esta etapa de la vida algunos consumen tabaco y alcohol. (2, 3)

El problema radica en que no saben los riesgos que puede ocasionar el consumo excesivo de dichos alimentos, las cantidades de cada uno de sus componentes, en sí no saben leer una etiqueta nutricional. (3)

a.1 Necesidades nutricionales

- **Calorías**

Las calorías son las medidas que se utilizan para determinar la cantidad de energía que proporcionan los alimentos. En la adolescencia, en los primeros años, el cuerpo demanda más calorías que en cualquier otra etapa de la vida; en dicha etapa, los adolescentes suelen tener hambre todo el tiempo, en especial los varones; el problema radica en que sacian su hambre con alimentos vacíos (alimentos procesados, aguas carbonatadas, comidas rápidas, frituras empacadas, entre otros). (19)

“Aunque no hay estudios sobre ingesta calórica que permitan hacer comparaciones en el tiempo, estudios de INCAP Y SEGEPLAN (1989) reportan un consumo nacional promedio diario de 2,047 calorías, que no cubre las 2,255 estimadas para el guatemalteco, sólo la región de la costa atlántica llena las necesidades básicas calóricas de 2,255”. (20)

Por otro lado, la *American Academy of Pediatrics* indica que en promedio, los niños necesitan aproximadamente 2,800 calorías diarias; y las niñas 2,200.

Los niños deportistas y altos necesitarán grandes cantidades de energía en la última etapa de la adolescencia. Durante las etapas media y final de la adolescencia, las niñas suelen disminuir su porcentaje calórico a aproximadamente un 25%, lo cual las hace más propensas a tener deficiencias de vitaminas y minerales. (19)

- **Proteínas**

Es de gran importancia hacer notar que en total el guatemalteco consume 55 gramos de proteínas, distribuidas en 23% de origen animal, 77% de proteína vegetal, debiéndose de considerar que la proporción óptima de proteína animal recomendada por INCAP es de 50% y el mínimo de 35%, por lo que existe un notable déficit nacional. (20)

Según Story (19) de los tres nutrientes, lo que menos preocupa es la proteína; no porque sea menos importante, ya que nuestro peso corporal está conformado de 50% de proteínas, sino porque los adolescentes estadounidenses duplican su porción de proteínas.

- **Carbohidratos**

Dichos nutrientes se caracterizan por ser la principal fuente de energía. Sin embargo no todos los carbohidratos se crean de la misma manera; en las comidas planificadas se desea incluir alimentos con carbohidratos complejos y limitar los carbohidratos simples. (21)

Los carbohidratos complejos proporcionan energía continua, son alimentos sustanciosos, bajos en grasa. La recomendación oscila entre un 50-60%. Por otro lado los carbohidratos simples brindan grandes sabores dulces y un pequeño golpe de energía, es por ello que su consume debe de reducirse. (20)

- **Grasas**

Las grasas no deben de aportar más del 30% de la dieta. Las grasas proporcionan energía y ayudan al cuerpo a absorber las vitaminas solubles en grasa (A, D, E y K), dichos beneficios deben considerarse junto a los muchos efectos secundarios a la salud. (20)

Las grasas en la dieta contienen proporciones variadas de grasas monoinsaturadas, grasas poli insaturadas y grasas saturadas. Las grasas

saturadas se encuentran en productos lácteos y carnes (carne de res, cerdo, cordero, mantequilla, queso, crema, yemas de huevo, entre otros), por lo tanto dicho tipo de grasa se debe limitar a un 10% del total de calorías diarias.

El otro 20% de calorías diarias de la grasa en la dieta debe provenir de manera equitativa de los otros dos tipos de grasa. Dichos grupos se encuentran en su mayoría en aceites vegetales (aceite de maíz, cártamo, girasol, soya). Los alimentos con altos contenidos de grasa mono insaturada son: aceitunas, aceite de oliva, maní, aceite de maní y mantequilla de maní; aceite de canola, nueces y aceites de nuez. (21)

Si el consumo de los adolescentes está basado en alimentos empacados y procesados, se debe crear el hábito de leer las etiquetas nutricionales. Podría sorprenderse de cuanta grasa, sin mencionar azúcar y/o sal (sodio), contienen los alimentos que consumen a diario. Asimismo, es posible que casi todos los productos empacados que contienen grasa, sea parcialmente hidrogenada, ya que esta tiene una vida de anaquel más larga. (20)

- **Vitaminas y minerales**

Los adolescentes tienden a no cubrir sus cuotas diarias de calcio, hierro y cinc. Por lo tanto se recomienda obtener dichas vitaminas y/o minerales de los nutrientes aportados por los alimentos consumidos, en lugar de suplementos dietéticos, pues a diferencia de los suplementos, los vegetales, frutas y granos poseen sustancias “fitoquímicas” naturales que ayudan a fortalecer nuestro sistema inmune. (19)

b. Pedagogía en la adolescencia

Es en el ámbito educativo en donde los adolescentes transcurren la mayor parte del tiempo lo cual hace de esto un asunto de pérdida si no se trabaja en la aplicación de la práctica de los conocimientos académicos dados. (2)

La relación con sus padres hace que lo proyectado por ellos tenga un valor de ley, es por ello que se dice que dentro del ámbito escolar es oportuno desarrollar programas de educación nutricional, los cuales permitan promover tanto los hábitos alimentarios adecuados, estilos de vida saludables, como la creación de espacios de salud; previniendo así todas aquellas enfermedades relacionadas con una inadecuada alimentación. (2)

“El poder de informar y abrir la posibilidad de reflexión y debate de los adolescentes y sus familias al tema de los hábitos de la alimentación en relación con la salud y enfermedad, constituye un intento de compensar o moderar la influencia de las modas, la publicidad, la sociedad de consumo y el sedentarismo que imperan en nuestra sociedad” (Raquel, V. 2009) (2).

B. Etiquetado nutricional

El etiquetado nutricional es una herramienta indispensable para que el consumidor pueda seleccionar sus alimentos en el contexto de una alimentación saludable.

Entre los estilos de vida saludable y de una alimentación saludable el etiquetado nutricional de los alimentos es uno de los elementos claves en la promoción, educación alimentaria y en la selección de alimentos por parte del consumidor.

La etiqueta nutricional es la tarjeta de presentación de los alimentos que compramos y consumimos. (4)

1. Alimentos envasados

Son todos aquellos que están cubiertos total o parcialmente por un envase, según el Reglamento Sanitario de los Alimentos. (5)

1.1 Envase: cualquier recipiente que contenga ciertos alimentos como producto único, que los cubre total o parcialmente y/o les sirve de soporte y que incluye las envolturas.(5)

a. Reglamento Técnico Centroamericano (RTCA)

Los principios generales para un adecuado etiquetado nutricional los dicta el RTCA

1. El etiquetado nutricional debe proporcionar al consumidor información sobre el tipo y cantidad de nutrientes aportados por el alimento. Dicha información debe ser presentada en forma estandarizada y de acuerdo a este reglamento.
2. El etiquetado nutricional no debe dar a entender deliberadamente que los alimentos presentados con tal etiquetado, tienen necesariamente alguna ventaja nutricional con respecto a otros alimentos que no incluyen etiquetado nutricional.
3. Las finalidades del etiquetado nutricional son:
 - 3.1 proporcionar un medio eficaz y estandarizado para informar sobre el contenido de nutrientes del alimento
 - 3.2 dar a conocer al consumidor información válida y útil sobre el contenido nutricional del alimento y que ésta le permita realizar una selección saludable del mismo
 - 3.3 asegurar que no se describa un producto, ni se presente información nutricional sobre el mismo, que sea de algún modo falsa, equívoca, engañosa o carente de significado en cualquier aspecto
4. La información relacionada con las propiedades nutricionales y saludables del alimento se debe presentar en idioma español. Cuando la información nutricional de un producto importado este en otro idioma, ésta se debe traducir al español en una etiqueta complementaria, de manera que cumpla con el presente reglamento.

5. Declaración de nutrientes: La información sobre el contenido nutricional de un alimento se presentará en forma de cuadro o texto. La cantidad de información proporcionada en el mismo, depende de las características nutricionales que se destaquen en el producto alimenticio.

TABLA No. 1
Nutrientes que se deben declarar

Nutrientes que se deben declarar:

Valor energético

Grasa Total.

Grasa Saturada*

Carbohidratos Disponibles.

Sodio**

Proteína.

* GRASA SATURADA: La declaración del contenido de grasa saturada en la tabla nutricional no será obligatoria para alimentos que contienen menos de 0.5 g de grasa total por porción, a menos que se hagan declaraciones sobre el contenido de grasa total, ácidos grasos o contenido de colesterol. Si el contenido de grasa saturada no es declarada, deberá aparecer al final de la tabla nutricional la siguiente nota: "No es fuente significativa de grasa saturada". Si se hace alguna declaración nutricional sobre el contenido de grasa total, ácidos grasos o contenido de colesterol y el aporte de grasa es menor a 0.5 g, la cantidad será declarada como cero.

** SODIO: Cuando el aporte de sodio en el alimento sea menor a 5 mg se declara como cero o se indicará al final de la información nutricional la siguiente nota: "No es fuente significativa de sodio"

Fuente: Ministerio de Economía, MINECO. Reglamento Técnico Centroamericano, RTCA 2010.

5.1.1 Cantidad total de otros componentes de los cuales se formulen declaraciones de propiedades.

5.1.2. Cantidad total de Cualquier otro micronutriente que exija la legislación nacional para un producto o grupo de productos.

5.1.3. Cuando se haga una declaración de propiedades con respecto a la cantidad o el tipo de carbohidratos, se debe incluir la cantidad de azúcares totales, además de lo prescrito en esta sección. Puede indicarse también las cantidades de almidón y otros constituyentes de carbohidratos.

5.1.4. Cuando se haga una declaración de propiedades respecto al contenido de fibra dietética o algún tipo de la misma, debe declararse dicha cantidad de fibra dietética o las fracciones de fibra soluble e insoluble.

5.1.5. Cuando se haga una declaración de propiedades respecto a la cantidad o el tipo de ácidos grasos o la cantidad de colesterol, se debe indicar las cantidades de ácidos grasos saturados, de ácidos grasos mono y poliinsaturados y colesterol.

5.1.6. Solo se podrán hacer declaraciones nutricionales y saludables para las vitaminas y los minerales, que estén incluidos en la tabla del Anexo B y presentes en el alimento en cantidad igual o superior al valor establecido en dicho anexo por 100g, o por 100ml, o por porción indicada en la etiqueta.

5.1.7. Cálculo de nutrientes.

Los valores que figuren en la declaración de nutrientes deben ser valores derivados de datos específicos obtenidos de análisis de una muestra preferiblemente representativa del producto respectivo.

5.1.8. Cálculo de energía. La cantidad de energía que suministra cada nutriente o componente que aporta energía se debe calcular utilizando los siguientes factores de conversión:

Tabla No. 2
Factores de Conversión

Nutriente o componente que aportan energía	kJ/g	Kcal/g
Carbohidratos	17	4
Proteínas	17	4
Grasas	37	9
Alcohol (etanol)	29	7
Ácidos orgánicos	13	3

Fuente: Ministerio de Economía, MINECO. Reglamento Técnico Centroamericano, RTCA 2010.

5.1.9. Cálculo de proteína. La cantidad de proteína se determinara multiplicando el contenido total de nitrógeno por el factor correspondiente según el alimento. Para la determinación de nitrógeno, se deberá utilizar un método reconocido internacionalmente.

5.2. Presentación del contenido de nutrientes.

5.2.1. La declaración del contenido de nutrientes se debe hacer en forma numérica.

5.2.2. La información sobre el valor energético deberá expresarse en kJ y kcal por 100 g o por 100 ml, o por envase, si este contiene sólo una porción. Esta información podrá darse además por porción cuantificada en la etiqueta, si se indica el número de porciones que contiene el envase.

5.2.3. La información sobre la cantidad de proteínas, carbohidratos, fibra dietética y grasas que contienen los alimentos se debe expresar en gramos por 100 g o 100 mL o por envase, si este contiene sólo una porción. Esta información podrá darse además por porción cuantificada en la etiqueta, si se indica el número de porciones que contiene el envase.

5.2.4. La información sobre vitaminas y minerales se debe expresar en unidades del sistema internacional, por 100 g o por 100 ml o por envase si este contiene solo una porción o por porción cuantificada en la etiqueta si se indica el número de porciones

contenidas en el envase. Adicionalmente, esta información podrá expresarse en porcentaje del valor de referencia.

5.2.5. Los VRN a utilizar serán de preferencia los establecidos por FAO/OMS que se presentan a continuación. Sin embargo, se permitirá el uso de cualquier otra referencia de valores nutricionales para fines de etiquetado. En todos los casos, se debe indicar al pie de la información nutricional, la referencia utilizada, citando el nombre de la misma.

TABLA No. 3
Valor de Referencia del Nutriente (VRN)

Proteína	G	50
Vitamina A	µg	800
Vitamina D	µg	5
Vitamina C	Mg	60
Tiamina	Mg	1,4
Riboflavina	Mg	1,6
Niacina	Mg	18
Vitamina B6	Mg	2
Acido fólico	µg	200
Vitamina B12	µg	1
Calcio	Mg	800
Magnesio	Mg	300
Hierro	Mg	14
Zinc	Mg	15
Yodo	µg	150

Fuente: Ministerio de Economía, MINECO. Reglamento Técnico Centroamericano, RTCA 2010.

5.2.6 La presencia de carbohidratos disponibles se debe declarar en la etiqueta como "carbohidratos". Cuando se declaren los tipos de carbohidratos, tal declaración debe seguir inmediatamente, en la línea o columna, a la declaración del contenido total de los carbohidratos, se puede hacer de la forma siguiente:

TABLA No. 4
Declaración de Carbohidratos

	Cantidad por 100 g o 100 mL o porción
Carbohidratos (g)	...
Azúcares (g)	...
X (g)	...

Fuente: Ministerio de Economía, MINECO. Reglamento Técnico Centroamericano, RTCA 2010.

*Donde X representa el nombre específico de cualquier otro constituyente de los carbohidratos.

5.2.7. Cuando se declare la cantidad y tipo de ácido graso o se haga alguna mención a ellos, esta declaración debe seguir inmediatamente a la declaración del contenido total de grasas, de conformidad con la sección 5.2.3.

Se puede utilizar el formato siguiente:

TABLA No. 5
Declaración de Ácidos Grasos

	Cantidad por 100 g o por 100mL o por porción
Grasas (g)	...
Ácidos grasos saturados (g)	...
Ácidos grasos trans (g)	...
Ácidos grasos monoinsaturados (g)	...
Ácidos grasos poliinsaturados (g)	...
Colesterol (g)	...

Fuente: Ministerio de Economía, MINECO. Reglamento Técnico Centroamericano, RTCA 2010.

5.3. Tolerancias y cumplimiento.

5.3.1 Se acepta una tolerancia de +/- 20% respecto a los valores de nutrientes declarados en la etiqueta.

Para los productos que contengan micronutrientes en cantidad superior a la tolerancia establecida en este reglamento, la empresa responsable deberá contar con los estudios que la justifiquen.

5.3.2 Cuando el producto esté sujeto a un Reglamento Técnico Centroamericano específico sobre el mismo, los requisitos establecidos por la normativa para las tolerancias aplicables a la declaración de nutrientes en la etiqueta debe tener prioridad con respecto a este Reglamento.

6. Información Nutricional Complementaria

6.1 La información nutricional complementaria tiene por objeto facilitar al consumidor la comprensión de la información relacionada con el valor nutritivo del alimento y ayudarlo a interpretar la declaración sobre el nutriente. Hay varias maneras de presentar dicha información que se pueden utilizar en las etiquetas de los alimentos, tales como gráficos, cuadros y otros referidos como valores absolutos o como porcentaje del Valor de Referencia del Nutriente.

6.2 El uso de información nutricional complementaria en las etiquetas de los alimentos debe ser facultativo y no debe sustituir sino añadirse a la declaración de los nutrientes.

7. Declaraciones de Propiedades Nutricionales y Saludables

7.1 Declaraciones Nutricionales

7.1.1 Las únicas declaraciones de propiedades nutricionales permitidas deben ser las que se refieran a energía, proteínas, carbohidratos, grasas y los componentes de las mismas, fibra, vitaminas y minerales para los cuales se hayan establecido recomendaciones nutricionales.

7.1.2 El descriptor nutricional o declaración nutricional se debe indicar en el mismo campo visual de la etiqueta en la que se coloque el nombre del alimento.

7.2 Declaraciones de propiedades relativas al contenido de nutrientes

7.2.1 Cuando se haga una declaración sinónima, se debe aplicar las condiciones especificadas en dicho apéndice para tal declaración.

7.2.2 Todo alimento que no haya sido modificado en su composición, pero que por su naturaleza presenta un beneficio nutricional, podrá indicarlo en la etiqueta utilizando el siguiente texto “este alimento es por su naturaleza X” (X significa la característica distintiva esencial), con la condición de que dicha declaración no induzca a error al consumidor.

7.2.3 Cuando se adiciona uno o más micronutrientes de forma voluntaria al alimento para el uso de los términos fortificado o enriquecido el alimento debe especificarse.

7.3 Declaraciones de propiedades comparativas

Se permite su uso de acuerdo a las siguientes condiciones y basándose en el alimento tal como se ofrece para la venta, teniendo en cuenta la preparación posterior requerida para su consumo de acuerdo con las instrucciones de uso indicadas en la etiqueta.

7.3.1 Los alimentos comparados deberán ser versiones diferentes de un mismo alimento, de los cuales uno de ellos es el alimento de referencia.

7.3.2 Se debe indicar la cuantía de la diferencia en el valor energético o el contenido de nutrientes. La siguiente información debe figurar cerca de la declaración comparativa:

7.3.2.1 La cuantía de la diferencia relativa a la cantidad en el alimento se puede expresar en porcentaje, en fracción o en una cantidad absoluta.

7.3.2.2 La identidad del alimento o alimentos con los cuales se compara el alimento en cuestión. El alimento o alimentos se deben describir de modo que el consumidor pueda identificarlos fácilmente.

7.3.2.3 La comparación se debe basar en una diferencia relativa de al menos 25% en el valor energético o contenido de macronutrientes entre los alimentos comparados. En el caso de los micronutrientes se acepta una diferencia en el valor de referencia de nutrientes (VRN o VD) del 10%. En ambos debe existir una diferencia absoluta mínima en el valor energético o contenido de nutrientes equivalente a la cifra que se define para la declaración "de bajo contenido" o "fuente de" en el Anexo B.

7.3.2.4 El uso de los términos reducido, light, liviano o ligero corresponden a una disminución de al menos un 25% del contenido de energía o nutrientes respecto al alimento de referencia con el cual se compara.

7.4 Declaraciones de Propiedades Saludables

7.4.1 Las declaraciones de propiedades saludables (ver definición 3.17) están permitidas siempre y cuando se cumplan todas las condiciones siguientes:

7.4.1.1 Las declaraciones de propiedades saludables deben basarse en una justificación científica, apropiada y reciente. El contenido de la prueba debe ser suficiente para demostrar el tipo de efecto que se declara y su relación con la salud. Las declaraciones de propiedades saludables deben constar de dos partes:

a) información sobre la función fisiológica del nutriente o sobre una relación reconocida entre la dieta y la salud;

b) seguida de información sobre la composición del producto pertinente a la función fisiológica del nutriente o a la relación reconocida entre la dieta y la salud, a no ser que la relación esté basada en un alimento o alimentos completos, por lo que las investigaciones no se refieren a constituyentes específicos del alimento.

7.4.1.2 El efecto benéfico declarado debe derivarse del consumo de una cantidad razonable del alimento o de alguno de sus constituyentes en el contexto de una dieta saludable.

7.4.1.3 Si el efecto benéfico declarado se atribuye a un constituyente del alimento respecto al cual se ha establecido un VD o VRN, el alimento en cuestión debe:

- ser fuente o tener un alto contenido del constituyente en el caso de que se recomiende un incremento del consumo; o
- tener un bajo contenido o un contenido reducido del constituyente (o estar exento de él) en el caso de que se recomiende una reducción del consumo.

Cuando sea aplicable, las condiciones relativas a las declaraciones de propiedades nutricionales y a las declaraciones comparativas se utilizan para establecer los niveles correspondientes a “alto contenido de”, “contenido reducido de” o “exento de”.

Para referencia de contenido reducido del nutriente ver punto 7.1.4.4.

7.4.1.4 Las declaraciones de propiedades relativas a la función de los nutrientes se deben referir solamente a aquellos nutrientes esenciales respecto a los cuales se ha establecido un VD o los constituyentes alimentarios para los que haya evidencia científica de la función declarada.

7.4.2 El Ministerio de Salud o Secretaria de Salud es el encargado de verificar el uso de declaraciones específicas de propiedades en alimentos que contengan nutrientes u otros constituyentes en cantidades que incrementan el riesgo de enfermedades o de problemas relacionados con la salud. No debe hacerse una declaración de propiedades si ésta promueve o sanciona el consumo excesivo de cualquier alimento o menoscaba las buenas prácticas de alimentación.

7.4.3 Si el efecto declarado se atribuye a un constituyente del alimento, debe existir un método para cuantificar el constituyente que es la base de la declaración.

7.4.4 La siguiente información debe aparecer en la etiqueta o el rótulo del alimento sobre el que se hace una declaración de propiedades saludables:

7.4.4.1 La cantidad de cualquier nutriente u otro constituyente al que se refiere la declaración de propiedades.

7.4.4.2 El grupo destinatario de la declaración, si corresponde.

7.4.4.3 Como usar el alimento para obtener el efecto benéfico declarado y otros factores relacionados con el estilo de vida u otras fuentes dietéticas, cuando sea apropiado.

7.4.4.4 Si procede, información destinada a los grupos vulnerables sobre cómo usar el alimento y a los grupos que deben evitar el alimento, si los hubiera.

7.4.4.5 El consumo máximo recomendado del alimento o constituyente, cuando sea necesario.

7.4.4.6 Información sobre el papel del alimento o constituyente en el contexto de la dieta global.

7.4.4.7 Una declaración sobre la importancia de observar una dieta saludable. (4)

C. Novedades del etiquetado nutricional

1. Semáforo Nutricional

El semáforo nutricional surgió por peticiones de clientes que solicitaban más información sobre el producto a través de la etiquetad nutricional. Dicho proyecto se basa en tres colores naranja, amarillo y verde, de esta manera se sabrá si el producto que se consume tiene alta, media o baja cantidad calorías, azúcar, grasa, grasa saturada y sal; todo ello con el objetivo de que la salud del consumidor esté en verde y se pueda adecuar el consumo de estos nutrientes para conseguir una dieta equilibrada, sin excesos pero tampoco en carencias. (6)

El semáforo nutricional:

1. Se entiende por ración la cantidad del alimento que se ingiere.

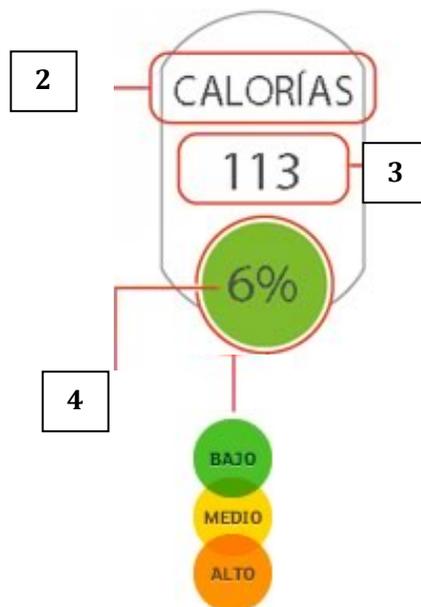
IMAGEN No. 1
Nutrientes por Ración



EROSKI. (2013). Semáforo Nutricional. [Fotografía]. Recuperado de <http://www.eroski.es/eroski-y-tu/salud-bienestar/semaforo-nutricional/que-es-como->

2. Informa sobre las calorías y los nutrientes más importantes desde el punto de vista de la salud: azúcares, grasa, grasa saturada, sal y en ciertos casos, la fibra. (6)
3. Indica la cantidad de calorías y nutrientes que aporta cada ración del alimento ingerido. (6)
4. Porcentaje de calorías y nutrientes que aporta una ración respecto a la Cantidad Diaria Orientativa (CDO) (6)

IMAGEN No. 2
Interpretación del Semáforo Nutricional



EROSKI. (2013). Semáforo Nutricional. [Fotografía]. Recuperado de <http://www.eroski.es/eroski-y-tu/salud-bienestar/semaforo-nutricional/que-es-como->

✓ **Los colores del semáforo**

1. **Verde:** indica que la ración de consumo aporta menos del 7.5% de la Cantidad Diaria Orientativa (CDO), es decir, la ración aporta una cantidad baja del nutriente. (6)
2. **Amarillo:** señala que la ración de consumo aporta entre el 7.5 y el 20% de la CDO, es decir, una cantidad media del nutriente, por lo que se debe prestar atención. (6)

3. **Naranja:** nos indica que la ración de consumo aporta más del 20% de la CDO*, es decir, una cantidad alta del nutriente; motivo por el cual no debes de abusar de ese nutriente en el resto de comidas a lo largo del día. (6)

***Cantidad Diaria Orientativa**

Se refiere a la cantidad de energía y nutrientes que necesitan la mayoría de las personas sanas para mantener su salud. Dichos valores se calculan a partir de las necesidades medias estimadas de la población. (6)

Para un adulto, dicho cálculo tiene en cuenta tres aspectos: metabolismo basal, ejercicio físico y el gasto energético, los cuales son indispensables para los procesos de digestión, absorción y metabolismo de los nutrientes. (6)

V. Antecedentes

“Comprensión, interés y utilidad de la etiqueta de los alimentos y su influencia en la decisión de compra en amas de casa de la ciudad de Guatemala” se tituló el estudio de Ruiz, A. 2010, Guatemala, el cual consistió en encuestar a 400 amas de casa que asistieran a los supermercados “La Torre” y/o “Econo Super” de la ciudad capital, con el objetivo de determinar la comprensión, interés y utilidad del etiquetado general y nutricional de los alimentos y si este influía en la decisión de compra en las amas de casa. Y en base a dichos resultados llevar a cabo la realización de un material educativo, como herramienta para las amas de casa para una adecuada selección de alimentos. (22)

Dicho estudio fue descriptivo, el cual consto de un instrumento validado de 17 preguntas directas, dirigido a 20 amas de casa que asistieran a cada uno de los supermercados mencionados anteriormente que se encontraran dentro del perímetro capitalino. (22)

Entre los resultados obtenidos el 86% de las amas de casa indicaron leer el etiquetado nutricional de los alimentos de una forma parcial, los datos más influyentes la fecha de caducidad y el precio. El 55% de las amas de casa indicaron leer la información nutricional sin embargo para el 73% el etiquetado nutricional es la parte más difícil de interpretar. Y el 83% de las amas de casa leen los mensajes nutricionales y 55% de ellas confían en ellos. (22)

Por lo tanto se llevó a cabo la realización del material educativo dirigido a amas de casa, entre las temáticas incluidas ¿qué es la etiqueta de un alimento?, ¿Qué información se encuentra en el etiquetado general?, ¿Qué información se encuentra en el etiquetado nutricional?, definiciones de los macronutrientes, entre otras temáticas. (22)

Domper, A; Zacarías, I; Olivares, S; et al (Chile, 2003) llevaron a cabo un estudio el cual titularon “*Evaluation of a nutrition information program*”, el cual tenía como objetivo el aumento de las expectativas de vida, estilos de vida y de alimentación saludable, lo cual

conlleva a la disminución de enfermedades. Por lo tanto se señala como prioridad la educación nutricional a los consumidores y/o público en general. (9)

El proyecto se implementó en 10 supermercados en Santiago, aproximadamente 15,000 personas, a quienes se les entrego material educativo nutricional basado en las guías alimentarias para la población chilena, asimismo incluían recomendaciones respecto a las cantidades de alimentos a consumir y sugerencias de actividad física. (9)

Dicho estudio duró 3 meses y se dividió en 2 etapas: A) Evaluación de la entrega del material y B) Evaluación de la retención y comprensión de la información nutricional y actitud de cambio de los consumidores. La primera fase consistió más que todo en romper el hielo con todos aquellos participantes dentro del estudio, como por ejemplo solicitud de datos personales, observar cual fue el material de apoyo nutricional seleccionado por el consumidor, encuestas entre otros. Y la segunda parte consistió en utilizar todos los datos personales recolectados, es decir, llamar a cada uno de los consumidores y realizarse preguntas acerca del material de apoyo nutricional que seleccionaron. (9)

Entre los resultados, los consumidores sufrían más de una enfermedad. La relación entre la alimentación y la salud fue el tema que más motivó a los consumidores para acercarse al puesto nutricional y solicitar información nutricional (51%); el siguiente tema fue el autocuidado (27%) y por último la curiosidad (13%). (9)

La mayoría de los consumidores (98%) encontraron que el supermercado es un lugar muy apto para recibir información nutricional, lo que coincide con la opinión de los encargados de éstos, quienes estimaron positivo que esta actividad se realice en sus locales. En EEUU, se observó que la intervención en un supermercado podría afectar más fácilmente los conocimientos nutricionales de los compradores adultos y a su vez las preferencias nutricionales y elecciones del resto de los miembros de sus hogares. (9)

Se concluye que el programa de información a los consumidores es efectivo, siempre que se disponga de materiales educativos apropiados, personas entrenadas y con

buena disposición para educar en alimentación y nutrición. Es posible mejorarlo con puestos más atractivos y mejor ubicados.

Zacarías, I y Vera, G (Chile 2005), en el estudio “Selección de alimentos, uso del etiquetado nutricional para una alimentación saludable” llevaron a cabo la realización de un manual de consultas para profesionales de la salud, considerando la importancia de comprender la información nutricional de los alimentos debido a la necesidad de educar a la población. (10)

Dicho manual se desarrolló como una de las acciones que el Ministerio de Salud, quiso impulsar dentro de la “Estrategia de Intervención Nutricional a Través del ciclo Vital” y así contribuir a mejorar la calidad de vida de la población. Asimismo fue una herramienta práctica para ser usada principalmente por el profesional de atención primaria, de modo de aportar la educación alimentaria y la selección de alimentos saludables. (10)

Krugmann, R. (2013) realizó un estudio “Uso de la etiqueta de información nutricional en la decisión de compra de alimentos por parte de consumidores de la ciudad de Valdivia, en Chile” ya que éstos, no leen la información nutricional de los alimentos envasados, asimismo ésta no influye sobre su decisión de compra. Por lo tanto el presente estudio tuvo como objetivo analizar el uso que los consumidores hacen de la información nutricional proporcionada por las etiquetas nutricionales, en alimentos envasados. (11)

En el presente estudio se encuestó a 384 consumidores mayores de 18 años, en siete distintos supermercados de la ciudad de Valdivia. Los resultados fueron procesados y analizados mediante estadística descriptiva con análisis de frecuencia y tablas de contingencia. El objetivo de ello era utilizar dichos resultados para relacionar las diferentes variables socioeconómicas con las respuestas cualitativas relacionadas con la alimentación saludable. (11)

Éstos resultados indicaron que un 59.37% lee la tabla de información nutricional, mientras que un 40.63% no lo realiza. Del 59.37% de participantes que si leen la tabla de información nutricional, solo el 38.02% declara que si influye en su decisión de

compra, de estos 38.02% consumidores encuestados, el 55% de ellos dijo que el diseño no permite una fácil lectura, principalmente debido al tamaño de la tabla, y a la falta de un formato estandarizado para las distintas etiquetas de productos envasados que se encuentran a la venta. (11)

Entre los resultados obtenidos del presente estudio, como primer punto se rechaza la hipótesis planteada en el estudio, ya que los consumidores leen y si son influenciados por la información de la etiqueta nutricional de los alimentos envasados, a la hora de comprarlos. (11)

“Alimentos saludables: la percepción de los jóvenes adolescentes en Monterrey, Nuevo León” fue el estudio elaborado por Alvarado, E. Luyando, J. (México, 2012), el cual radicó en determinar la caracterización y percepción del consumo de alimentos de los jóvenes de Monterrey. Para ello diseñaron una encuesta, aplicando la técnica de entrevista directa a los adolescentes que conformaban la región objeto de estudio, dicho estudio sucedió en el primer trimestre del año 2012. Se realizó un muestreo probabilístico que combina el muestreo por cuotas. (12)

Se realizaron 710 entrevistas en salidas de escuelas, centros comerciales y centros recreativos. Las variables en la encuesta se consideraron por bloques: 1. Datos personales generales; 2. Monto o ingreso destinado a la compra de alimentos (saludables y no saludables), preferencias sobre el tipo de alimentos que consume, lugares que frecuenta al momento de ingerir sus alimentos, frecuencia y restricciones, frecuencia de porciones del consumo de vegetales y frutas, cantidad y tipo de dulces y comida chatarra y el precio del consumo de estos. Dichas encuestas fueron analizadas mediante la aplicación de un análisis factorial, este permite explicar las correlaciones entre las variables observadas, en términos de un número menor de variables no observadas llamadas factores. (12)

El objetivo era conocer la percepción de los adolescentes sobre el riesgo a la salud que existe en torno a su alimentación cotidiana. Uno de los resultados, el principal, fue que la percepción de los adolescentes con respecto a una alimentación saludable es poco

clara, y en algunos casos contradictoria, es decir, no poseen conocimientos para nutrirse conforme a la pirámide nutricional y el plato del buen comer. (12)

Alves, L. Aparecida, E. (Brasil, 2012) llevaron a cabo un estudio prospectivo y transversal, titulado “Hábito alimenticio, estado nutricional y percepción de la imagen corporal de adolescentes”, el cual tenía como objetivo identificar tanto el estado nutricional como la percepción de la imagen corporal de los adolescentes. (13)

La muestra fue de 126 adolescentes en una escuela pública, y las variables estudiadas fueron: hábito alimenticio, estado nutricional y percepción de la imagen corporal. Para el hábito alimenticio fue investigada la frecuencia de consumo de alimentos, utilizándose, para tal, un cuestionario de frecuencia alimenticio, con comidas diarias y el lugar de realización de éstas. Fue considerado hábito alimenticio el consumo de alimentos igual o superior a cuatro veces por semana, y el hábito del grupo fue definido cuando por lo menos 50% de los adolescentes referían frecuencia de consumo igual o superior a la cantidad mencionada. (13)

El estado nutricional fue evaluado por medio de los indicadores antropométricos: peso, altura e índice de masa corporal con relación a la edad.

Los criterios de inclusión para la participación en el estudio fueron: alumnos matriculados del 7° año de enseñanza fundamental al 3° año de enseñanza media, 12 a 18 años.

Todos los datos fueron insertos en el banco del *Statistical Package for the Social Sciences* (SPS), versión 12, donde posteriormente fueron observados los datos estadísticos descriptivos. Para evaluar la concordancia de la imagen corporal con la obesidad y el sobrepeso, fue utilizada la prueba estadística Kappa, con nivel de significancia $p < 0,05$. (13)

Se dice que el consumo de los adolescentes se altera muy rápidamente, principalmente en el estirón de crecimiento, y puede estar asociado a la maduración física, saltar comidas, hacer meriendas en horas no usuales, dietas, ayuno, bulimia, vómito auto inducido, laxantes y régimen deportivo pueden estar presentes en la vida del

adolescentes y no ser identificados. El hábito alimenticio de los adolescentes encuestados fue compuesto por arroz, frijoles, pan francés, frutas, jugos, leche integral y achocolatada. La mayoría de los adolescentes evaluados presentó hábito alimenticio saludable, aunque algunos con exceso de la ingestión de golosinas, con débil concordancia de imagen corporal y estado nutricional. (13)

Ocanto, S (Caracas, 2012) llevo a cabo una investigación “Ideas, percepciones y consumo de productos light en un grupo de adolescentes de la Gran Caracas”, la cual se ejecutó en base al modelo de investigación descriptiva, que permitió caracterizar las ideas, percepciones y el consumo de los productos light en un grupo de adolescentes (300) de sexo femenino (149) y masculino (151) con edades comprendidas entre los 13 y 19 años de edad. Se seleccionaron de manera intencional tres instituciones de educación media con el objetivo de abarcar y representar todos los estratos socio-económicos. (14)

En dicho estudio se emplearon cuestionarios de preguntas abiertas, cerradas y multi opcionales para determinar el estrato socio-económico, y así poder determinar las ideas, percepciones y conocer la frecuencia en el consumo de alimentos light. (14)

Se observó una distribución similar entre los géneros en cuanto a la percepción, concepción y consumo de los alimentos light, semejanza debido a la publicidad masiva de los medio de comunicación que asocian los productos light con el cuerpo delgado y saludable. Sin importar el género o el estrato socioeconómico poco menos de la mitad de los adolescentes encuestados consumen alimentos light, principalmente refrescos, jugos, cereales, chocolates y edulcorantes. (14)

Se concluye que el consumo de alimentos light al ser una propuesta dada por las sociedades y la modernidad se encuentra al alcance de todas las personas sin diferenciarlas por estrato socio-económico, género o edad, por lo que elegir estos alimentos va relacionado con los gustos y preferencias propias de cada individuo. (14)

Babio, N. López, L. Salas, J. (España, 2013) en el estudio “Análisis de la capacidad de elección de alimentos saludables por parte de los consumidores en referencia a dos modelos de etiquetado nutricional” diseñó un estudio aleatorizado cruzado para

comparar dos modelos de etiquetado nutricional simplificados en la parte frontal del envase. Los participantes fueron expuestos al azar a dos condiciones experimentales: 1. Sistema semáforo nutricional-sistema monocromo y 2. Sistema monocromo-sistema semáforo nutricional. (15)

El objetivo principal del estudio fue investigar si las etiquetas de los alimentos ayudan a identificar la variante más sana de los diferentes alimentos. Cada participante completó un cuestionario, y estos fueron aleatorizados a realizar dos condiciones experimentales utilizando el sistema semáforo nutricional; en donde debían escoger sus elecciones de alimentos dentro de un menú cerrado según la información del etiquetado nutricional. Para cada alimento, el participante tenía tres opciones con diferente composición nutricional. Dicha población estuvo conformada por personas voluntarias comprendidas entre los 18 y 65 años de edad. (15)

Los criterios de exclusión del presente estudio fueron: 1. Presencia de trastornos del comportamiento alimentario, 2. Pérdida de peso, intencionado no, de más de 5Kg. En los 3 meses anteriores, 3. Presencia de enfermedad psiquiátrica mayor, 4. Toma de medicación por enfermedades crónicas, entre otros. (15)

No se observaron diferencias significativas con respecto a sexo, edad, IMC ni nivel socioeconómico en función del orden de inicio de la condición experimental. Los sujetos tendieron a escoger una dieta con un menor pero no significativo contenido de energía y un significativo menor contenido en azúcares, asimismo el sistema del semáforo nutricional puede ayudar probablemente a realizar elecciones alimentarias con menor cantidad en azúcares y sal en una situación similar a la habitual de compra en la que existe una limitación de tiempo. (15)

La *European Food Information Council*, UEFIC (Europa, 2012) publica un artículo informativo “Nuevos hallazgos en torno al etiquetado nutricional en Europa”, en donde revela los nuevos hallazgos del etiquetado nutricional en Europa llamado “Flabel” el objetivo de dicho proyecto consistió en investigar en mayor profundidad el efecto de las etiquetas de tipo nutricional sobre las elecciones que realizan los consumidores europeos en materia de alimentación. (16)

FLABEL (*Food Labelling to Advance Better Education for Life*), es un etiquetado de los productos alimenticios que tienen como objetivo promover una mejor educación para la vida. Dicho proyecto se originó con el fin de explorar la relación existente entre la presencia de etiquetado y la alimentación de los consumidores europeos. La investigación dio inicio con la evaluación de la presencia de las etiquetas sobre propiedades nutritivas en la totalidad del continente; posteriormente, se realizaron estudios en los que se analizaron las diferentes maneras en las que los consumidores reaccionan ante estas etiquetas. (16)

Tras constatar que las etiquetas sobre propiedades nutritivas están ampliamente presente en Europa, con dicho proyecto se deseaba determinar si los consumidores eran capaces de entender e interpretar la información proporcionada a través de dichas etiquetas. (16)

Los resultados obtenidos llenaron algunos vacíos que tenían en cuanto a conocimientos sobre el etiquetado nutricional en Europa. Asimismo se ha visto que la falta de motivación y de atención son importantes obstáculos a la hora de utilizar las etiquetas sobre propiedades nutritivas para llevar a cabo elecciones de productos alimenticios más saludables. Se dice que el formato del etiquetado nutricional puede influenciar a aumentar la atención prestada a la información nutricional, en especial si se presenta de una manera uniforme en la parte delantera de los envases. (16)

Gracias a FLABEL se han obtenido conocimientos mucho mayores acerca de la relación existente entre la presencia de etiquetado y la alimentación de los consumidores europeos, y dichos conocimientos se pueden utilizar para guiar la creación de futuras políticas en material de uso del etiquetado sobre propiedades nutritivas en Europa. (16)

McMillan, N. (2007), realizó en Chile un estudio el cual título “Valoración de hábitos de alimentación, actividad física y condición nutricional en estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso”, el cual fue realizado debido al incremento de enfermedades crónicas relacionadas con una mala alimentación y sedentarismo. En dicho estudio se encuestaron a 321 alumnos de la Pontificia Universidad Católica de

Valparaíso, teniendo como objetivo el solicitar información acerca de hábitos alimenticios y de actividad física de los estudiantes y valorar su condición nutricional. (7)

Al analizar que la prevalencia de sedentarismo, sobrepeso y obesidad corresponde aproximadamente a la edad del universitario y sujetos de edades mayores, lo que indica que durante el periodo de la vida universitaria se adquieren hábitos de vida poco saludables causando así el posterior deterioro en los indicadores de salud. (7)

Al final del estudio se determinó que un escaso porcentaje de los alumnos encuestados presentan hábitos de alimentación saludables, en los cuales predominaba un bajo consumo de frutas, verduras, lácteos y pescados y un consumo excesivo de azúcares y alimentos grasos. Respecto a la actividad física, predominó el sedentarismo, preocupando la inactividad total de la mayoría. (7)

Sedó, M. (2002) Llevó a cabo en Costa Rica una investigación la cual título “El mercado de los alimentos funcionales y los nuevos retos para la educación alimentaria”, dicha investigación partió de una revisión bibliográfica la cual describía las tendencias actuales del mercado de alimentos con características funcionales, la influencia en el comportamiento del consumidor y los nuevos retos que significa esta situación para la educación alimentaria nutricional en dicho país. (8)

Se menciona que los organismos internacionales han mostrado gran preocupación en términos de la producción industrial de alimentos funcionales, desde la divulgación que se ha hecho a la población hasta el análisis de las estrategias educativas nutricionales. Por otro lado los medios de comunicación, constantemente difunden gran cantidad de información para la población, y en la mayoría de los casos estos no cuentan con respaldo científico al 100% que demuestren las propiedades benéficas de los componentes que contiene dicho producto publicitado. (8)

La información se sintetizó en tres apartados principalmente: el primero de ellos se dirige a la evolución que ha tenido la industria alimentaria; el segundo apartado se relaciona con el diverso mercado de alimentos y orientación al consumidor; y el tercer apartado enfocado a la agrupación de alimentos en la educación nutricional y alimentos funcionales. (8)

VI. Objetivos

General

Elaboración de una estrategia educativa para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional, dirigido a adolescentes de la ciudad Capital de Guatemala.

Específicos

1. Caracterizar a los adolescentes participantes de la investigación.
2. Determinar los factores que impulsan a los adolescentes a consumir alimentos procesados y la frecuencia de consumo de éstos.
3. Evaluar al inicio y al final de la investigación los conocimientos de los adolescentes sobre etiquetado nutricional y alimentación.
4. Diseñar una estrategia educativa dirigida a adolescentes de 14-16 años de edad.
5. Validar el material educativo con personal técnico, y con estudiantes adolescentes.
6. Socializar el material educativo obtenido como resultado de la presente investigación.

VII. Justificación

Una buena nutrición es importante a lo largo de toda la vida, ésta puede ayudar a sentirse en la mejor condición y a mantenerse fuerte. Puede ayudar a reducir el riesgo de padecer algunas enfermedades comunes; y si ya se tiene ciertos problemas de salud, una alimentación saludable puede ayudar a controlar los síntomas.

En Guatemala se observa con mayor frecuencia, la coincidencia de desnutrición calórico-proteica con obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus e hipercolesterolemia, causadas por diversos factores que conducen a estilos de vida poco saludables.

En la adolescencia, una etapa de la vida bastante compleja ya que se deja de ser niño para empezar a ser adulto, trae consigo dificultades por la personalidad más independiente y por sus patrones de alimentación social, es decir que el físico domina en esta etapa y los adolescentes se dejan guiar por “modas” o dietas mal balanceadas, con el fin de lucir de acuerdo a como la sociedad lo ha establecido; dejando por un lado su estado de salud, entiéndase por necesidades nutricionales. Lo que empeora toda la situación es que desde temprana edad inician practicando una alimentación inadecuada, la cual se basa en una dieta rica en proteínas porque lo que seguramente desean es incrementar masa muscular, lo cual puede perjudicar su salud en la adultez y/o vejez.

Es en esta etapa de la vida en donde las comidas son sustituidas por picoteos y estos picoteos dan lugar al consumo de frituras empacadas dejándose llevar por el físico del empaque, ya que la mayoría de estas suelen ser de pequeño tamaño sin saber realmente la cantidad nutrientes que aporta con tan solo una porción de 30g aproximadamente. Lamentablemente No poseen conocimiento alguno sobre como leer una etiqueta nutricional, en que se deben enfocar principalmente, que deben tratar de evitar de acuerdo a su estado nutricional, entre otros aspectos.

El Consejo Europeo sobre Alimentación (EUFIC), demuestra la importancia que tiene la indicación del contenido nutricional en los productos para consumo humano. No solo

como derecho del consumidor, de saber qué contienen, qué ingieren, sino también porqué dicha información permite realizar elecciones alimentarias correctas y continuar con una alimentación saludable y equilibrada.

Sin embargo, para que la población adolescente guatemalteca pueda utilizar el etiquetado nutricional como una herramienta de apoyo para seleccionar adecuadamente los alimentos procesados, se debe tener conocimiento de cómo entender el etiquetado y no dejarse llevar por engaños mercadológicos, cuya finalidad es aumentar las ventas de las industrias alimentarias, más no la salud del consumidor. En Guatemala hasta el momento solo existe un estudio que mostró los conocimientos sobre etiquetado nutricional, a diferencia, la población hacia quien se dirigió era a amas de casa. Por ello esta investigación se profundizó sobre la falta de conocimientos y poca orientación que los adolescentes poseían respecto cómo elegir alimentos procesados saludablemente.

Tener a la mano la información es importante, pero entenderla lo es aún más. Educar al consumidor, es darle la oportunidad de hacerse responsable de su propia salud.

VIII. Metodología

A. Sujetos

Los sujetos que participaron en la presente investigación fueron: adolescentes comprendidos dentro de las edades de 14-16 años, que asisten a dos Instituciones Educativas para Varones, una pública y una privada dentro del perímetro capitalino.

TABLA No. 6
Instituciones Educativas

Institución Educativa	Población Adolescentes	Muestra
Colegio La Preparatoria	156 alumnos	60 alumnos
Instituto Nacional Central para varones	75 alumnos	42 alumnos
TOTAL	231 alumnos	102 alumnos

a.1 Criterios de inclusión

- ✓ Estudiantes adolescentes de 14-16 años de edad, que asisten a las Instituciones Educativas descritas en la TABLA No. 6.
- ✓ Adolescentes de 14-16 años de edad ajenos al estudio quienes validaron el material educativo.
- ✓ Nutricionistas, docente educativo de enseñanza media y pedagoga quienes validaron el material educativo técnicamente.
- ✓ Encargadas (os) de grado y coordinadores y/o directores de cada una de las Instituciones.

a.2 Criterios de exclusión

- ✓ Estudiantes adolescentes que no demostraron respeto y/o interés.
- ✓ Instituciones Educativas Públicas y Privadas que se mostraron poco colaborativas, falta de interés o incluso que negaron la participación de adolescentes para la presente investigación.

B. Tipo de estudio

Descriptivo: Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis (Dankhe, 1986). Dicho estudio examina sistemáticamente y analiza la conducta humana personal y social en condiciones naturales o en distintos ámbitos. (23)

C. Recursos

a. Físicos

Cuestionarios, lápices o lapiceros y material utilizado para llevar a cabo la propuesta educativa.

b. Humanos

Adolescentes, nutricionistas, pedagoga y docente educativo de enseñanza media.

c. Financieros

Fotocopias, material para llevar a cabo las actividades de enseñanza-aprendizaje.

D. Población y Muestra

Para llevar a cabo la presente investigación se trabajó con Instituciones Educativas para Varones Públicas y Privadas localizadas dentro del perímetro capitalino. Éstas se encuentran ubicadas en 2 distintas zonas de la capital, como: zona 1 y 16.

Esto permitirá que la muestra tomada sea de diferentes niveles socio-económicos, y así poder utilizarlo como punto de discusión.

Para tomar la muestra representativa se hizo uso de la siguiente formula (Daniel, W. 2002):

$$n = \frac{(Z^2)(pq)(N)}{(N)(E^2) + (Z^2)(pq)}$$

En donde:

N: Población (estudiantes adolescentes)

Z: Confianza 95% (Z: 1.96)

E: Error estándar 10% (0.10)

pq: Varianza (0.25)

Por ejemplo: "Colegio La Preparatoria"

$$n = \frac{(1.96^2)(0.25)(156)}{(156)(0.10^2) + (1.96^2)(0.25)}$$

Muestra (n): 60 adolescentes

Luego de obtener el número de población (ver TABLA No. 6), de cada una de las Instituciones Educativas tanto privada como pública, se hizo uso de la fórmula descrita anteriormente obteniendo así la muestra por cada una de las Instituciones Educativas; siendo el resultado de la sumatoria de ambas de 102 adolescentes (Colegio La Preparatoria: 60 adolescentes e Instituto Nacional Central para Varones: 42 adolescentes)

E. Validación

A. Para validación del material educativo (Ver Anexo No. 6 y No. 7)

a. Con nutricionistas y con estudiantes adolescentes

Se elaboró un material educativo (Ver Anexo No. 9), el cual fue un documento que consto de dos capítulos, el primer capítulo contiene información básica de nutrición y recomendaciones para una adecuada alimentación saludable en la adolescencia; mientras que el segundo capítulo informa al lector sobre cómo interpretar adecuadamente una etiqueta nutricional.

Ya finalizado, se encuestaron a 6 nutricionistas (comité de tesis de la Universidad Rafael Landívar), un docente de educación de enseñanza media y a una pedagoga. Asimismo el material educativo se validó con 10 estudiantes adolescentes que no fueron participes de la presente investigación. Dicho instrumento de validación (encuesta) brindó ciertos resultados los cuales se corrigieron, cambiaron u omitieron según fue el caso. Como resultado final se elaboró el instrumento educativo ¿Qué hay en lo que como? el cual fue utilizado para capacitar a la población de la investigación.

El objetivo de ser validado por nutricionistas fue, para confirmar que el mensaje sea el correcto y adecuado. Ahora por parte de los estudiantes adolescentes ajenos al estudio, fueron escogidos de forma aleatorizada; quienes representaron las inquietudes, respecto al material educativo, las cuales de igual manera fueron corregidas.

F. Operalización de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
1. Caracterizar a los adolescentes	Caracterizar: Presentar o describir rasgos característicos de manera que resulte inconfundible.	Determinar los rasgos y/o características de una persona.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sexo ▪ Edad ▪ Tipo de Institución Educativa
2. Determinar los factores que impulsan a los adolescentes a consumir alimentos procesados y la frecuencia de consumo de éstos.	<p>Selección de productos: Consiste en seleccionar dentro de una gama de alimentos, los necesarios para un adecuado funcionamiento del organismo, sin embargo en este caso consiste en seleccionar a su vez dentro de una gama de alimentos procesados el “la mejor opción posible”</p> <p>Frecuencia de consumo: Este método es útil para proveer información sobre los grupos de alimentos y alimentos típicos consumidos; refleja el consumo habitual de los alimentos.</p>	<p>Selección de productos: Elección de alimentos procesados sin tomar en cuenta el estado de salud y/o prohibiciones según enfermedad.</p> <p>Frecuencia de consumo: Método nutricional que se utiliza para evaluar que tan seguido es el consumo de ciertos alimentos en un ser humano.</p>	<p>Factores que impulsan a consumir alimentos procesados</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Por publicidad ▪ Porque está de moda ▪ Por presión social ▪ Por etiquetado nutricional ▪ Porque me gusta ▪ Porque mis papas me obligan ▪ Porque es saludable ▪ Porque mis amigos lo comen ▪ Por el precio <p>Frecuencia de consumo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1-2 veces por semana ▪ 3-4 veces por semana ▪ 5-6 veces por semana ▪ Diario ▪ Nunca

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
3. Evaluación de conocimientos nutricionales pre y post de los adolescentes.	<p>Conocimiento: Conjunto de datos o noticias relacionados con algo, especialmente conjunto de saberes que se tienen de una materia o ciencia concreta.</p>	Conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ≥65 pts. Conocimientos adecuados. ▪ 50 - ≤65 pts. conocimientos inadecuados ▪ <50 pts. conocimientos deficientes. ▪ <30 pts. escasos conocimientos.
4. Diseño de una propuesta educativa.	<p>Propuesta educativa: Se trata de aquella acción que promueve una aplicación de la didáctica para el desarrollo de ciertos conocimientos.</p>	Serie de actividades que encaminan adecuados conocimientos sobre una correcta lectura de etiquetado nutricional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de un documento, el cual constará de dos capítulos los cuales se impartirán a través de: <ul style="list-style-type: none"> ✓ capacitaciones a los adolescentes, dentro de éstas se llevarán a cabo ✓ talleres y/o ✓ ejemplos, asimismo se proyectarán videos para un mejor desarrollo del tema.
5. Validación del material educativo con personal técnico y con adolescentes.	<p>Validación: La validación analítica es el estudio documentado que se realiza para demostrar que la capacidad de un método desarrollado, es capaz de manera consistente, de satisfacer los requisitos para las aplicaciones deseadas.</p>	<p>Proceso por el cual determinadas personas aseguran que un documento escrito cumple con los requisitos solicitados, según la población a quien esté dirigido.</p> <p>Validación técnica</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nutricionistas ✓ Docente educativo de enseñanza media ✓ Diseñador 	<p>Validación Técnica(6 nutricionistas, 1 pedagoga, y un docente de enseñanza media)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tamaño del texto ▪ Conceptos técnicamente entendibles ▪ Material apto para la edad de la población ▪ Ejemplos claros ▪ Imágenes suficientemente ilustrativas ▪ Contraste de colores <p>Validación con adolescentes</p>

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicadores
		✓ Pedagoga Validación con adolescentes ✓ Adolescentes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Forma del material ▪ Color ▪ No se lee bien ▪ Tamaño ▪ Tipo de letra ▪ Imágenes ▪ Ejemplos
6. Socialización con el personal docente	Socialización: Proceso mediante el cual las personas aprehenden e internalizan las normas y los valores que priman en la sociedad en la cual viven y los que hacen lo propio en la cultura específica que la misma ostenta.	Proceso por el cual los individuos aprenden e interiorizan elementos y/o conocimientos propios de su medio social y los integra a la estructura de su personalidad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar a conocer el material educativo a <ul style="list-style-type: none"> ✓ Director o directora general. ✓ Director de básicos ✓ 10 catedráticos (as)

G. Plan de tabulación y análisis

a. Para la tabulación de los datos

Instrumento No. 1 (Datos Generales y Frecuencia de Consumo): Se tabularon las respuestas por categoría; y con respecto a la frecuencia de consumo se elaboró un listado de los alimentos en orden ascendente de acuerdo a la preferencia manifestada por los adolescentes, todo ello se realizó en hojas electrónicas del programa Excel.

Instrumento No. 2 (Conceptos Básicos): Según la clase de respuestas correctas, se tabularan los resultados de 0-100 pts. en hojas electrónicas del programa Excel, por estudiante, obteniendo así un promedio y una desviación estándar por establecimiento educativo sobre conceptos básicos nutricionales.

b. Para el análisis de los datos

Instrumento No. 1 Según la tabulación se indicó el porcentaje por el cual el adolescente elige sus alimentos y la frecuencia de éstos, a través de un análisis descriptivo.

Instrumento No. 2: Se basó en los siguientes criterios: Indicadores, se analizaron los resultados obtenidos del apartado a. “tabulación de datos”, a través de un análisis de diferenciación de medias, y se emitió un resultado del grado de conocimiento sobre nutrición, y etiquetado nutricional de productos procesados, que cada grupo objetivo representó.

H. Procedimiento

El presente estudio se llevó a cabo en instituciones educativas para varones, una pública y una privada, en la ciudad capital de Guatemala.

1. Reclutamiento: Dicha fase de la investigación se basó en ir a cada una de las Instituciones Educativas tanto Públicas como Privadas mencionadas en la tabla No. 6. Estando en las instalaciones de cada Institución se dirigió con la/el directora/director general o con la/el directora/director de básicos, ya que el rango de edad de la población oscilo entre 14-16 años.

Se detalló detenidamente el motivo de la visita, entre ello se comentó sobre la autorización para poder llevar a cabo la presente investigación con los estudiantes adolescentes comprendidos en dicho rango de edades. Al obtener la autorización, se procedió a entregar el consentimiento informado (Ver Anexo No. 1), al responsable. A su vez se consultó cuanta era la población, y posteriormente se obtuvo la muestra.

2. Conocimientos: Teniendo ya establecidas las Instituciones educativas con las que se trabajó; se realizó la primera visita a cada una de ellas, y se le repartió a cada adolescente dos encuestas (Ver Anexo No. 2 y No.4).
 - Instrumento No.1 ayudó al investigador a adquirir los datos generales necesarios de cada uno de los encuestados; asimismo ayudó a

identificar las características principales de selección y frecuencia de consumo, respecto a productos alimenticios procesados. Este instrumento, a grandes rasgos proporcionó información al investigador sobre el estado nutricional de la población en general.

- Instrumento No. 2 tuvo como objetivo el recolectar datos referentes a los conocimientos previos que poseían los encuestados sobre conceptos básicos de nutrición y etiquetado nutricional.

Los cuestionarios tuvieron como objetivo adquirir los conocimientos y/o percepción que los adolescentes poseían sobre nutrición, alimentación y etiquetado nutricional.

3. Tabulación y análisis de resultados: Para la tabulación y análisis se tomó únicamente a la muestra de la presente investigación, es decir, 102 encuestas, (ver Tabla No. 6). Los resultados de las encuestas se tabularon en hojas electrónicas de Excel, y se analizaron descriptivamente con tablas y gráficas de frecuencias absolutas y relativas y cálculo de medianas y cuartiles para variables cuantitativas (dada su naturaleza no paramétrica y/o discreta). Estos datos previamente sufrieron un tratamiento convirtiendo las puntuaciones de conocimiento a puntuaciones porcentuales; lo mismo se hizo en caso de las puntuaciones referentes a la cantidad de alimentos procesados que consumen los niños. En base a dichos resultados se realizó el material educativo el cual contiene información clara y concisa de todas esas áreas deficientes representadas a través de los resultados de dichas encuestas.

Posteriormente se compararon las puntuaciones porcentuales de conocimiento antes y después de la intervención por medio de gráficas de Tukey y con la prueba inferencial de los rangos signados de Wilcoxon (debido a la naturaleza apareada de los datos y a la distribución no paramétrica de los mismos). Al compararse las puntuaciones aceptables (por arriba de 65%) antes y después de la intervención se usó una tabla de contingencia y una prueba de McNemar, dado que se trataba de variables categóricas en muestras emparejadas. También se evaluó si había correlación entre consumo de alimentos y nivel de

conocimiento con una gráfica de dispersión y un coeficiente de correlación de Spearman (con su respectiva prueba de T sobre el coeficiente de correlación poblacional).

4. Elaboración del material educativo: El material educativo consistió en la elaboración de un documento “¿Qué hay en lo que como?”, el cual consta de dos capítulos:

- Primer capítulo: Contiene información sobre “definiciones básicas sobre nutrición, y recomendaciones para una alimentación saludable durante la adolescencia.
- Segundo capítulo: Comprende información sobre una adecuada lectura e interpretación de un etiquetado nutricional, y consejos para una elección más saludable.

5. Validación del material educativo: Dicho material se validó a través de dos instrumentos, uno por el lado técnico (Ver Anexo No. 6), es decir, por 6 nutricionistas, un docente educativo de enseñanza media y una pedagoga; quienes hicieron comentarios para mejorar aún más el documento.

Y por el otro lado, por los 10 adolescentes que no fueron partícipes del estudio, (Ver Anexo No. 7), quienes determinaron que el mensaje era claro, sin embargo algunas palabras, definiciones y/o explicaciones estaban fuera de contexto o no eran lo suficientemente claras, por lo que de igual manera se realizaron ciertas correcciones.

6. Capacitaciones: Ya realizadas las correcciones en el material educativo, según resultados obtenidos de los instrumento de validación, se procedió a dar a conocer dicho material a la población adolescente, a través de capacitaciones en las cuales la enseñanza-aprendizaje se impartió de manera didáctica, hubo pausas activas, talleres, videos, y sobre todo actividades rompe hielo las cuales fomentaron la participación en dichas sesiones.

El documento se dio a conocer en dos sesiones, las cuales se impartieron en dos días diferentes, es decir, una sesión por día:

- Primera sesión: Se desarrolló el contenido incluido en el primer tomo del documento, es decir, “Conceptos básicos sobre nutrición, y recomendaciones para una alimentación saludable durante la adolescencia.”
 - Segunda sesión: Se compartió la información contenida en el segundo capítulo, el cual se denominó como “El correcto uso e interpretación del etiquetado nutricional”
7. Socialización: Al finalizar la segunda sesión se les proporcionó un CD el cual contiene el documento “¿Qué hay en lo que como?”, además se organizó una reunión con todo el docente educativo a nivel de básicos, incluyendo al director, y se les dio a conocer el material educativo en una charla nutricional. Al docente con quien se trabajó a lo largo del estudio, es decir, quien proporcionó sus periodos para que dicha investigación se llevará a cabo, se le brindó un CD el cual contiene el documento como tal, por cualquier duda presentada por algún alumno, y una presentación de Power Point, para el desarrollo de alguna temática en específico, dentro de alguna de sus planificaciones. Asimismo se le proporciono un CD al director de cada Institución Educativa
8. Post-evaluación: Al finalizar las sesiones educativas, se evaluó nuevamente a cada uno de los adolescentes, se hizo uso de la misma encuesta de conocimientos básicos sobre nutrición y etiquetado nutricional; obteniendo así nuevos resultados nutricionales, los cuales de igual manera se tabularon y analizaron, comprobando de esta manera que los conocimientos de los adolescentes luego de la intervención nutricional variaron respecto a los iniciales. La muestra consistió en los mismos 102 adolescentes escogidos aleatoriamente al inicio de la investigación.

IX. Resultados

A continuación se presentan los resultados sobre la elaboración de una estrategia educativa para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional, dirigido a adolescentes de la ciudad Capital de Guatemala. En el estudio participaron 102 estudiantes, de los cuales el 59% provenían de una Institución Educativa Privada y el resto de una Institución Educativa Pública. La mayoría de los estudiantes tenían edades entre 14 y 15 años, correspondiendo a un 62% del total y estos estudiantes estaban distribuidos de forma similar en los tres grados de educación básica.

TABLA No. 7

“Características de adolescentes de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, quienes recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional
(n =102)”

Características de los estudiantes		Frecuencia	%
Tipo de institución	Privada	60	58.8%
	Pública	42	41.2%
Nombre de la institución	Colegio La Preparatoria	60	58.8%
	Instituto Nacional Central para Varones	42	41.2%
Edad	12	2	2.0%
	13	19	18.6%
	14	34	33.3%
	15	29	28.4%
	16	12	11.8%
	17	6	5.9%
Grado	7	34	33.3%
	8	36	35.3%
	9	32	31.4%

TABLA No. 8

“Factores que impulsan a los adolescentes a consumir alimentos procesados, muestra de adolescentes de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, quienes recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)

Factores que impulsan a los adolescentes a consumir alimentos procesados	Frecuencia	%
Porque me gusta	80	79.2%
Porque es saludable	30	29.7%
Por precio	29	28.7%
Por publicidad	18	17.8%
Por etiquetado nutricional	17	16.8%
Porque amigos lo consumen	12	11.9%
Por moda	10	9.9%
Porque mis papás me obligan	2	2.0%

* Respuesta múltiple

En la tabla anterior se observa que el factor que refirieron los estudiantes que les impulsa más a consumir alimentos procesados es porque les gusta, correspondiendo a cuatro quintas partes de la muestra estudiada. Otros factores que se presentan aproximadamente en un tercio de los estudiantes son porque creyeron que estos productos son saludables y por su precio.

TABLA No. 9

“Comparación de factores que impulsan a los adolescentes a consumir alimentos procesados, en una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, quienes recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”

Factores que impulsan a los adolescentes a consumir alimentos procesados	Tipo de institución	
	Privada	Pública
Porque me gusta	83.1%	73.8%
Por precio	32.2%	23.8%
Porque es saludable	30.5%	28.6%
Por publicidad	20.3%	14.3%
Por etiquetado nutricional	13.6%	21.4%
Por moda	11.9%	7.1%
Porque amigos lo consumen	8.5%	16.7%
Porque mis papás me obligan	3.4%	0.0%

En la tabla siguiente se observa que los porcentajes de respuestas no parecen variar entre la institución pública y privada.

TABLA No.10

“Frecuencias de consumo de alimentos procesados en una muestra de adolescentes, comparación de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, que recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”

Alimentos procesados consumidos		f	%
Frituras empacadas	Nunca	8	7.8%
	1 a dos veces por semana	39	38.2%
	3 a 4 veces por semana	25	24.5%
	5 a 6 veces por semana	16	15.7%
	Diario	14	13.7%
Aguas carbonatadas	Nunca	12	11.8%
	1 a dos veces por semana	40	39.2%
	3 a 4 veces por semana	26	25.5%
	5 a 6 veces por semana	13	12.7%
	Diario	11	10.8%
Jugos	Nunca	8	8.0%
	1 a dos veces por semana	26	26.0%
	3 a 4 veces por semana	20	20.0%
	5 a 6 veces por semana	16	16.0%
	Diario	30	30.0%
Bebidas de leche	Nunca	26	25.7%
	1 a dos veces por semana	34	33.7%
	3 a 4 veces por semana	22	21.8%
	5 a 6 veces por semana	8	7.9%
	Diario	11	10.9%
Conserva de frutas	Nunca	14	14.1%
	1 a dos veces por semana	22	22.2%
	3 a 4 veces por semana	33	33.3%
	5 a 6 veces por semana	16	16.2%
	Diario	14	14.1%
Galletas	Nunca	7	6.9%
	1 a dos veces por semana	32	31.7%
	3 a 4 veces por semana	31	30.7%
	5 a 6 veces por semana	13	12.9%
	Diario	18	17.8%
Chocolates	Nunca	19	19.0%
	1 a dos veces por semana	45	45.0%
	3 a 4 veces por semana	11	11.0%
	5 a 6 veces por semana	13	13.0%
	Diario	12	12.0%

En esta tabla se observa que los alimentos consumidos con mayor frecuencia fueron las frituras empacadas, aguas carbonatadas, las conservas de frutas y galletas (3 a 4 veces por semana); los jugos y las galletas (diariamente). (Ver anexo No. 8)

TABLA No. 11

“Frecuencias de consumo de alimentos procesados en una muestra de adolescentes, comparación de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, que recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”

Alimentos procesados consumidos		f	%
Sopas instantáneas	Nunca	37	37.0%
	1 a dos veces por semana	37	37.0%
	3 a 4 veces por semana	14	14.0%
	5 a 6 veces por semana	7	7.0%
	Diario	5	5.0%
Incaparina	Nunca	33	33.7%
	1 a dos veces por semana	22	22.4%
	3 a 4 veces por semana	14	14.3%
	5 a 6 veces por semana	9	9.2%
	Diario	20	20.4%
Helados	Nunca	14	14.1%
	1 a dos veces por semana	45	45.5%
	3 a 4 veces por semana	18	18.2%
	5 a 6 veces por semana	13	13.1%
	Diario	9	9.1%
Dulces	Nunca	25	25.0%
	1 a dos veces por semana	36	36.0%
	3 a 4 veces por semana	18	18.0%
	5 a 6 veces por semana	13	13.0%
	Diario	8	8.0%
Pizza	Nunca	16	15.8%
	1 a dos veces por semana	50	49.5%
	3 a 4 veces por semana	21	20.8%
	5 a 6 veces por semana	11	10.9%
	Diario	3	3.0%
Hamburguesa	Nunca	24	23.8%
	1 a dos veces por semana	53	52.5%
	3 a 4 veces por semana	15	14.9%
	5 a 6 veces por semana	7	6.9%
	Diario	2	2.0%
Papas fritas	Nunca	17	17.0%
	1 a dos veces por semana	54	54.0%
	3 a 4 veces por semana	16	16.0%
	5 a 6 veces por semana	10	10.0%
	Diario	3	3.0%

Los alimentos que con mayor frecuencia refirieron los estudiantes consumir diariamente fue: Incaparina 20%; 5-6 veces por semana: helados y dulces 13%. Seguidamente de la pizza, helados, dulces, papas fritas y hamburguesas (3 a 4 veces por semana ambas). (Ver Anexo No. 8)

TABLA No. 12

“Porcentaje de la puntuación total a un cuestionario de conocimiento en una muestra de adolescentes de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, que recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”

% de la puntuación total	Frecuencia	Porcentaje
0 - 20 %	6	5.9
21 - 40 %	32	31.4
41 - 60 %	44	43.1
61 - 80 %	16	15.7
81 - 100%	4	3.9
Total	102	100.0

En esta tabla se observa que la mayor cantidad de los cuestionarios de conocimientos se encontraban con puntuaciones de hasta el 60%, es decir el 80% de los estudiantes respondieron correctamente al 60% o menos de las preguntas del cuestionario, mostrando esto que hay deficiencias en el conocimiento.

TABLA No. 13

“Resumen de indicadores de consumo de alimentos procesados en una muestra de adolescentes, comparación de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, que recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”

Indicadores de consumo de alimentos procesados	Ambas instituciones	Tipo de institución	
		Privada	Pública
Sumatoria	Percentil 25	17	19
	Mediana	22	23
	Percentil 75	27	28
% de la puntuación total	Percentil 25	0.30	0.34
	Mediana	0.39	0.41
	Percentil 75	0.48	0.50

Valor p bilateral prueba de Mann Whitney = 0.227

En la tabla anterior se observa que al realizar una escala del consumo de alimentos procesados que se basaba en la frecuencia y tipos de alimentos consumidos, y estableciéndose una puntuación total de 56 puntos, la mediana del consumo es de 22 con un rango intercuartílico que va 17 a 27 puntos. No se observaron diferencias según el tipo de institución educativa.

TABLA No.14

“Resumen del % de la puntuación total a un cuestionario de conocimiento en una muestra de adolescentes, comparación de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, que recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”

% de la puntuación total	Tipo de institución		Ambas instituciones
	Privada	Pública	
Percentil 25	0.40	0.27	0.40
Mediana	0.53	0.47	0.47
Percentil 75	0.67	0.53	0.60

Valor p bilateral prueba de Mann Whitney = 0.001

Se puede observar que los valores más frecuentes de las puntuaciones porcentuales al cuestionario variaron en un rango intercuartílico de 40% al 60%, siendo la mediana de 47% en todos los estudiantes. Las puntuaciones de la institución pública son un tanto más bajas que los de la institución privada y esa diferencia fue estadísticamente significativa según la prueba de Mann Whitney.

TABLA No.15

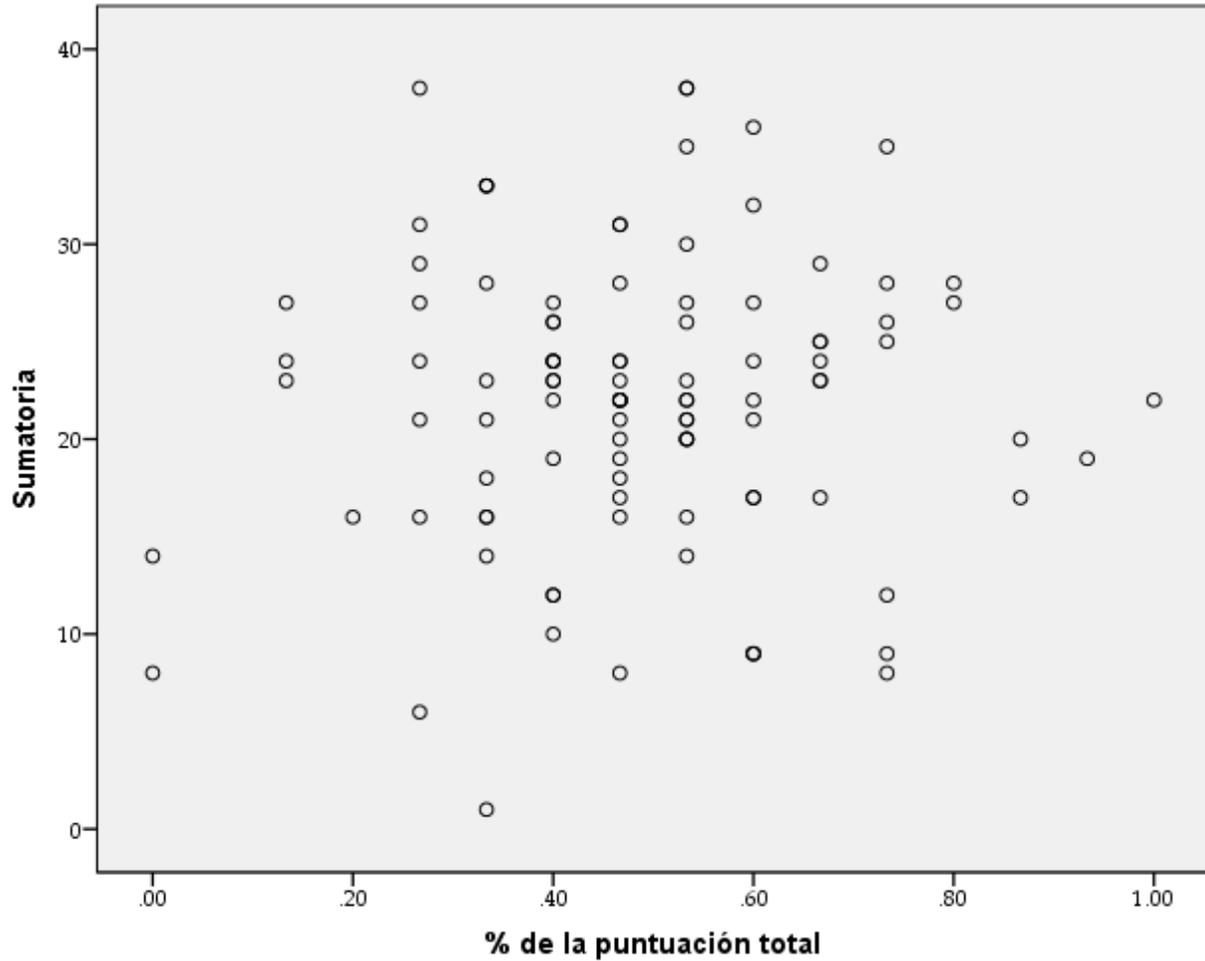
“Relación entre el consumo de alimentos procesados y conocimientos nutricionales en una muestra de adolescentes, comparación de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, que recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”

Estadístico	Valor
Coefficiente de correlación rho de Spearman	.029
Valor p (bilateral) para contraste del coeficiente de correlación poblacional	.775
n	102

La relación entre ambas variables es muy baja, según el coeficiente de correlación de Spearman, además el coeficiente de correlación poblacional no parece ser significativamente diferente de cero, según el valor p calculado. Es decir, que no existe diferencia significativa entre el consumo de alimentos procesados y los conocimientos nutricionales, la selección de ellos será por preferencias gustativas, según lo demuestra el presente estudio.

GRÁFICA No. 1

“Relación entre el consumo de alimentos procesados y conocimientos nutricionales en una muestra de adolescentes, comparación de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, que recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”



No se observa relación alguna entre las variables.

TABLA No.16

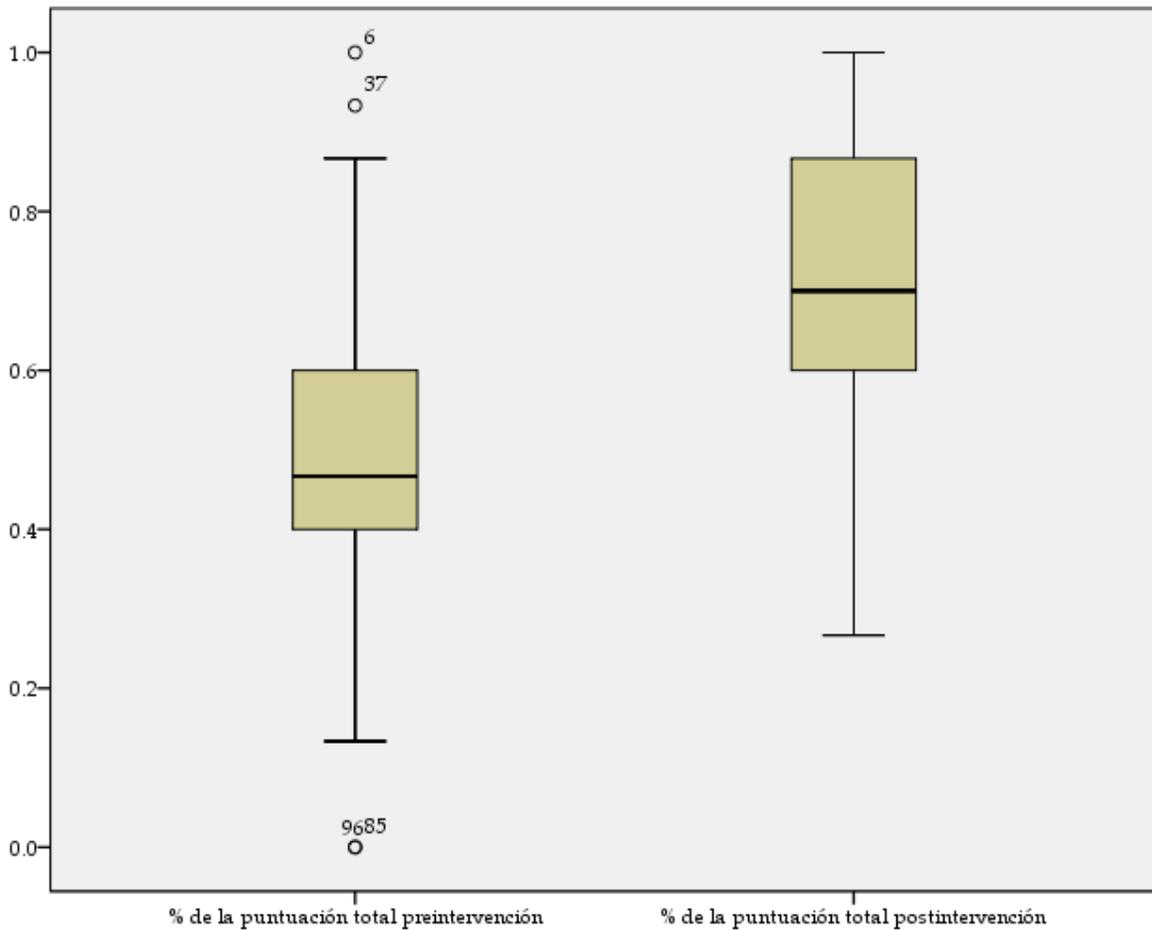
“Comparación de las puntuaciones porcentuales de un cuestionario de conocimientos nutricionales en una muestra de adolescentes de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, antes y después de recibir educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”

Institución	Estadísticos de resumen	% de la puntuación total preintervención	% de la puntuación total postintervención
Ambas	Percentil 25	40.0%	60.0%
	Mediana	46.7%	70.0%
	Percentil 75	60.0%	86.7%
Privada	Percentil 25	40.0%	60.0%
	Mediana	53.3%	73.3%
	Percentil 75	66.7%	86.7%
Pública	Percentil 25	26.7%	60.0%
	Mediana	46.7%	66.7%
	Percentil 75	53.3%	86.7%

Puede observarse que el conocimiento en general y en cada una de las instituciones aumentó después de la intervención educativa al comparar las medianas de las puntuaciones porcentuales. Se observa además que tanto en la institución pública como la privada aumentó en un 20%.

GRÁFICA No.2

“Comparación de las puntuaciones porcentuales de un cuestionario de conocimiento en una muestra de adolescentes de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, antes y después de recibir educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”



Aquí se muestran las medianas y cuartiles de las puntuaciones porcentuales al cuestionario de conocimiento, observándose que las puntuaciones después de la intervención fueron mayores.

TABLA No. 17

“Comparación de las puntuaciones porcentuales de un cuestionario de conocimiento en una muestra de adolescentes de una institución educativa pública y una privada de la Ciudad de Guatemala, antes y después de recibir educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional, prueba inferencial de los rangos signados de Wilcoxon (n = 102)”

Estadísticos de contraste	Ambas instituciones	Institución privada	Institución pública
Z	-6.759 ^b	-4.632 ^c	-4.947 ^c
Sig. asintót. (bilateral)	.000	.000	.000

Se rechaza la hipótesis nula que la diferencia entre las puntuaciones antes y después de la intervención es igual a cero, es decir, en la población de la que se extrajo la muestra, hubo una variación en las puntuaciones antes y después de la intervención.

*Hipótesis nula: Las puntuaciones no varían entre Institución Educativa Pública y Privada

*Hipótesis Alterna: Las puntuaciones varían entre Institución Educativa Pública y Privada.

X. Discusión de resultados

A través del estudio realizado, se partió de una suposición inicial que consistió en verificar si en Guatemala, los adolescentes no llevan una adecuada alimentación en general y establecer los factores que inciden en dicha premisa, tomando en consideración su habilidad y conocimiento sobre el etiquetado nutricional y la ayuda que dicho conocimiento puede tener para realizar una mejor elección de alimentos. Para tener una muestra amplia, se decidió realizar el estudio en una institución educativa pública y en una institución educativa privada con adolescentes del mismo rango de edad (14 a 16 años).

Uno de los objetivos del estudio era determinar los parámetros de elección de los adolescentes en cuanto a los productos procesados. Dicho rango de edad, ya presenta seres humanos con una mayor capacidad volitiva en la que las elecciones de sus padres no son un parámetro neto de incidencia en cuanto a lo que dichas personas eligen para ingerir durante sus períodos de receso en ambas instituciones educativas, dado que ya cuentan con ciertos ingresos que les permiten ingerir los alimentos que traen desde sus hogares o acudir a ventas de alimentos conforme a lo que ellos desean consumir.

Asimismo, el estudio intenta presentar una medición de los conocimientos que tienen los adolescentes con respecto a la lectura adecuada del etiquetado nutricional, sus componentes e información que presentan para una adecuada selección de alimentos.

Aparte del conocimiento y lectura sobre el etiquetado nutricional, primero se hizo una medición sobre el factor de elección de alimentos de los estudiantes, a través del cual se estableció que el primer factor que determina la elección respecto a productos procesados conforme a la muestra establecida en la **Tabla 8** del presente estudio, se debe primeramente a porque “les gusta”, seguidamente porque consideran dicho alimento como saludable y el tercer factor de elección fue el precio. Como podrá observarse, el etiquetado nutricional no se encuentra dentro de las tres primeras posiciones de elección sino que en la quinta posición, por lo cual no es un factor de elección notable que pueda incidir en su decisión.

Atendiendo al parámetro de elección preferido por los estudiantes y aunando más en el tema de la respuestas dadas, puede entenderse que las decisiones tomadas por los estudiantes con respecto a un determinado alimento y conforme a la teoría económica convencional, los estudiantes, como consumidores, basan sus elecciones en “preferencias” y ésta se fundamenta en lo que para ellos en determinado momento les produzca “satisfacción” y no en si en tomar en consideración otros aspectos como los elementos nutricionales del alimento a ingerir (12) (Alvarado, E. Luyando, J. 2012).

Este rango de distinción y parámetro de elección no varió en las dos muestras tomadas, la enseñanza y conocimientos que puedan adquirir en cada una de las instituciones educativas indicadas no se basa en una elección consciente en cuanto al contenido nutricional de los alimentos, sino que como era de esperarse, la elección de sus alimentos primeramente se lleva a cabo conforme a lo que ellos consideran es de su agrado. Con ello se sustentan los resultados indicados en la **Tabla 9** del presente estudio, la cual detalla la comparación de factores que impulsan a los adolescentes a consumir alimentos procesados.

Respecto a la frecuencia de consumo, las **tablas 10 y 11** demuestran que la mayor cantidad de alimentos consumidos, son todos aquellos altos en sodio, grasas saturadas y azúcares simples, que no proporcionan ningún tipo de beneficio para el organismo en esa etapa de la vida, ni en ninguna otra. Por comentarios vertidos por los propios estudiantes, la ingesta de alimentos procesados con altas grasas saturadas y azúcares simples es diaria y en cada tiempo de receso durante la jornada estudiantil. La falta de conocimiento e interpretación adecuada del etiquetado nutricional causa, desde temprana edad, que los estudiantes ingieran en su mayoría cantidades excesivas y perjudiciales de alimentos poco beneficiosos, dichos alimentos crean mayores vulnerabilidades a padecer de enfermedades crónicas a largo plazo, como la hipertensión arterial, alteración en el metabolismo de los carbohidratos, diabetes, sobrepeso y obesidad. (26)(Matías, F. 2011)

Los resultados anteriores y los resultados obtenidos en la **Tabla 12**, se basaron en cuestionarios que fueron resueltos por los estudiantes, previo a trasladarles cualquier tipo de conocimientos sobre el etiquetado nutricional. La tabla anteriormente

mencionada muestra los resultados de una prueba simple que pretendía comprobar sus conocimientos actuales sobre el etiquetado nutricional. De la prueba realizada se tomó como medida de conocimiento la siguiente: de cero a 65 puntos los estudiantes contaban con un conocimiento deficiente, de 65 a 100 puntos los estudiantes contaban con algún tipo de conocimiento sobre conceptos básicos de nutrición y etiquetado nutricional.

La medición inicial demostró que la mayor frecuencia osciló en un rango de 40% a 60%, por lo que puede establecerse que los alumnos contaban con conocimientos deficientes sobre conceptos fundamentales de la nutrición así como interpretación y lectura adecuada de un etiquetado nutricional. Ello se debe al poco interés que los encuestados prestan en este tipo de temática, aún es muy temprano para preocuparse por su salud, sin embargo desde ya pueden desarrollarse problemas de salud que pueden iniciar en la adolescencia y se verán reflejados en la etapa de la adultez. Es por ello que enseñar a los jóvenes a cuidar la alimentación deviene siendo un tema importante para lograr un desarrollo adecuado. Asimismo, durante la etapa de la adolescencia, los jóvenes fijan sus costumbres que regirán en el futuro en la etapa de la adultez, por lo que es indispensable, crear hábitos de consumo que tiendan a fomentar a los estudiantes a comer sano y equilibrado.

El estudio realizado en los centros educativos mencionados, demostró que actualmente, un porcentaje alto de los adolescentes no elige sus alimentos con la finalidad de nutrirse de una manera adecuada.

En un comparativo entre las instituciones evaluadas de la Ciudad de Guatemala, se pudo establecer que de las dos pruebas iniciales realizadas, no hubo una distinción significativo entre los dos establecimientos, no hay una diferencia significativa que valga la pena hacer mención en el presente estudio, refiriéndonos específicamente a la prueba de conceptos generales sobre la nutrición.

Adicionalmente y como se indicó anteriormente, sobre la elección de los alimentos como tal, en la sesión inductiva, puede establecerse que el parámetro primario de elección no va de la mano con la tenencia o carencia de conocimientos sobre

conceptos básicos de nutrición así como de la lectura del etiquetado nutricional, sino que al contrario, estos dos no parecen tener relevancia alguna, basándose en la elección de los referidos alimentos, únicamente por sus gustos y satisfacción que conlleva su ingesta.

Conforme a la **Gráfica No. 1**, puede sustentarse la premisa anterior, la cual muestra o intenta lograr una relación entre la frecuencia y conocimientos. Como puede observarse, en ningún punto se logra una coincidencia o unión entre puntos, lo cual constata la carencia de relación entre los siguientes: conocimiento y elección. Los adolescentes parecen elegir sus alimentos conforme a la satisfacción que su consumo les produce y no en la evaluación cualitativa de los mismos y el aporte nutricional que su ingesta les producirá.

Las conclusiones anteriores, si bien no eran el objetivo primario del presente estudio, muestran un resultado valioso en cuanto a los parámetros de elección de alimentos en adolescentes, lo cual nos conlleva a reflexionar sobre lo importante que es la enseñanza a nivel medio sobre una vida saludable y así como una buena elección de alimentos para mejorar la calidad de vida a futuro y prevención de enfermedades a través de una buena nutrición.

Otro aspecto, que a través de las pruebas y clases impartidas se intentó mejorar fue el nivel de conocimientos y lectura del etiquetado nutricional. En una primera medición mostraron conocimientos deficientes y escasos sobre los conceptos principales de la nutrición y adecuada comprensión del etiquetado nutricional.

Con la finalidad de cambiar y aportar conocimientos, se procedió a impartir clases a los estudiantes, en dos sesiones de 45 minutos, sesiones en las que los temas a explicar fueron los siguientes:

- ✓ En el Instituto Nacional Central para Varones y el Colegio La Preparatoria, se impartieron clases a una sección por grado de 1ero., 2ndo y 3ero. Básico, cuyo contenido fue el siguiente:
 - Conceptos básicos sobre nutrición:
 - Macro y micro nutrientes.

- Sugerencias para una alimentación saludable en la adolescencia.
- La actividad física que debe realizarse en la etapa de la adolescencia.
- Etiquetado nutricional:
 - Una adecuada lectura e interpretación del etiquetado nutricional;
 - De igual manera sugerencias para adecuada elección de productos procesados atendiendo a su contenido nutricional e información suministrada por las etiquetas.
 - Pasos para una adecuada lectura del etiquetado nutricional y sugerencias.

El contenido de las clases impartidas a cada sección se basó en el documento denominado “¿Qué hay en lo que como?” cuya copia digital fue entregada en formato CD a cada uno de los estudiantes al finalizar las dos clases, asimismo, se tuvo un tiempo para explicar más a fondo los temas en los que ellos presentaron consultas adicionales, así como un tiempo de discusión sobre su elección de alimentos y actividad deportiva.

Luego de las clases, se procedió a pasar la misma prueba inicial (Conceptos Generales, Anexo No. 4) a los estudiantes, para verificar su conocimiento y comprensión de los temas impartidos y obtener así un parámetro de comparación entre su conocimiento previo y los conocimientos adquiridos luego de las clases.

Conforme a esta segunda medición se puede observar en la **Tabla 16**, que hubo un aumento del 20% en sus conocimientos previos y al igual que en la medición inicial, no hubo una diferencia sustancial en los conocimientos adquiridos por los estudiantes del establecimiento público y privado, siendo los resultados obtenidos, similares.

Finalmente, en la **Gráfica 2**, se puede establecer que la comparación entre puntuaciones obtenidas en ambas instituciones educativas, como se mencionó anteriormente, presentaron un incremento en conocimiento, sin embargo no existe una diferencia estadística significativa entre los resultados de una u otra, siendo ambos resultados similares.

Aparte de la medición cuantitativa y resultados numéricos, las clases aportaron a los estudiantes una actividad distinta, por medio de la cual pudieron aprender sobre un tema nuevo que rara vez se imparte en ambos establecimientos educativos, realizaron una actividad extra curricular de la cual se recibieron comentarios y actitudes positivas y se intentó concientizar sobre lo vital e importante que es una buena elección de alimentos. Así mismo, aprendieron a que las elecciones de alimentos no deben basarse en lo que un grupo de amigos consumen, sino a tomar decisiones individualizadas atendiendo a lo que cada uno necesita y requiere.

Adicionalmente a las clases y pruebas, como un incentivo adicional y reconocimiento por haber participado y aportado al presente estudio, se les dio un ejemplo sobre una merienda saludable y la inclusión de este tipo de alimentos en sus loncheras y refacciones escolares. Esta actividad de cierre consistió en entregar a cada uno de los estudiantes como ejemplo que no todo lo saludable tiene que ser menos satisfactorio gustativamente que un producto procesado; a los estudiantes de la primera institución se les fue entregado una porción de naranja con pepitoria, indicándoles que dicho alimento consiste en una porción de fruta cítrica con alto contenido de vitamina C y azúcares simples, siendo este un alimento que les proporciona la energía suficiente e inmediata para propiciar la concentración dentro del aula; por otra parte, al segundo establecimiento educativo, a los estudiantes participantes se les entregó una porción de banano con mantequilla de maní y granola, un alimento considerado como apto para incluir en refacciones escolares, con un alto contenido de potasio, grasas no saturadas, proteína y azúcares.

Para finalizar con las actividades de inducción, se realizó una actividad de cierre con personal docente de ambas instituciones educativas, la cual consistió en que los maestros que estuvieron de acuerdo en participar, se les dio una charla en la cual se trataron los temas trasladados a los alumnos en las clases, es decir, los temas incluidos en el documento, ya que estos desde que se les fue presentado el material a los alumnos, demostraron varias inquietudes e interés en el tema nutricional. En dicha sesión informativa se trataron temas incluidos en el documento, así como adicionales, entre ellos, los más comunes enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT), quienes

en su mayoría presentaban más de algunas de ellas, siendo la más común la hipertensión arterial.

La importancia de una educación nutricional adecuada ha formado parte del sistema nacional educativo desde sus inicios. En Guatemala, en el año de 1966, el Ministerio de Educación fomentó un sistema de tiendas escolares basado en diversos dictámenes y estudios realizados por el Consejo Técnico de Educación Nacional lo cual dio como resultado la emisión por parte de dicho Ministerio del Reglamento De Tiendas Escolares – Acuerdo Ministerial Número 1088, cuyo objetivo y defición es: *“La tienda escolar es una de las múltiples actividades que pueden efectuarse en la escuela, para contribuir al desarrollo integral del niño, facilitándole actuar inteligentemente en experiencias constructivas de su medio”*. Dicho reglamento, no solo contempló temas de apoyo económico tanto a estudiantes como a sus familias, sino que también se incluyeron temas de nutrición como puede verse a continuación conforme al Artículo 4:

“ARTICULO 4o. Son objetivos informativos

- a) Que el alumno aprenda a seleccionar los alimentos útiles al organismo.*
- b) Que aprenda la importancia de los alimentos en la conservación de la salud.*
- c) Que conozca los mercados y otros lugares de expendio y consumo de la localidad.*
- d) Que sepa aprovechar los productos propios de la estación.”*

Conforme a la lectura del artículo anterior, puede inferirse que dicho acuerdo contempló un intento del Estado en mejorar hábitos alimenticios de los estudiantes, como bien se indica, de utilizar alimentos que ayuden a la conservación de la salud y utilizar alimentos que tengan un aporte nutricional y de fácil obtención como lo son frutas y verduras de la estación.

A la fecha se desconoce el estado actual de implementación de las disposiciones contenidas en el Reglamento de Tiendas Escolares, el cual presentó una iniciativa valiosa para mejorar los hábitos alimenticios de los estudiantes.

Como conclusión general, las actividades educativas tanto para alumnos de ambos establecimientos educativos como para personal docente, presentaron un alto nivel de

interés, éxito; originaron el interés por los temas de la nutrición y generaron satisfacción así como crearon conciencia en las personas participantes, lo cual reveló que es un área de estudio que resulta importante para personas de distintos rangos de edad, que se encuentra subdesarrollada a nivel del Departamento de Guatemala y establecimientos educativos tanto públicos como privados.

XI. Conclusiones

1. El estudio nos permitió un acercamiento con los adolescentes que fueron sujetos de las pruebas presentadas, quienes a través de las intervenciones en clase y las inducciones dadas permitieron conocer elementos característicos de jóvenes de los rangos de edad estudiados.
2. Se demostró que los estudiantes adolescentes de 14-16 años de edad carecen de los conocimientos necesarios para tener una elección adecuada de sus alimentos, basando ésta únicamente en gustos y no realmente en alimentos que aporten contenidos nutricionales adecuados.
3. Las pruebas realizadas en la institución pública y privada subsecuentemente, demostró que el estatus socioeconómico no es un factor determinante para los adolescentes con respecto a la elección durante sus refacciones, de alimentos procesados.
4. El etiquetado nutricional no influye en la compra de productos procesados para los adolescentes, tanto para los estudiantes que adquieren sus alimentos en las tiendas del centro educacional como los estudiantes que llevan alimentos desde sus hogares.
5. Se observó un cambio significativo y una diferencia notoria de conocimientos e interés en temas nutricionales, a raíz de las evaluaciones pre y post intervención; las cuales presentaron un aumento de conocimientos generales sobre nutrición y etiquetado nutricional de un 20%.
6. En el presente estudio se brindó una orientación nutricional sobre conceptos básicos nutricionales y la adecuada orientación e interpretación de una etiqueta nutricional, por lo que se les trasladó que sus elecciones deberán depender, a la

hora de escoger productos procesados, de su intención de mantener un estilo de vida más saludable.

7. Como una medida de aprobación previa, se presentó el material a utilizar en la inducción a personal técnico y a 10 adolescentes ajenos al estudio, cuyas opiniones generaron aportaciones significativas para la ejecución de éste.

8. Derivado de la socialización el personal docente de cada una de las Instituciones Educativas consideró el tema objeto de estudio como un contenido de relevancia que debería ser desarrollado dentro del pensum de estudios.

XII. Recomendaciones

- ✓ Incluir temas generales sobre nutrición dentro de los pensum de estudio de las diversas instituciones educativas.
- ✓ Reforzar el conocimiento adecuado e interpretación del etiquetado nutricional tanto en adolescentes como en personal docente de cada una de las Instituciones Educativas.
- ✓ Realizar intervenciones nutricionales con padres de familia sobre “loncheras escolares”
- ✓ Exhortar al docente encargado de la clase de hogar o similares a promover la realización de recetas nutritivas, las cuales satisfagan los gustos del estudiante, pero a la vez resulten en alimentos con un alto contenido nutricional, basándose en la información que provee el etiquetado nutricional a través de su adecuada interpretación y lectura.
- ✓ Promover con compañías alimenticias una campaña de concientización y educación para adolescentes en la cual se promueva los buenos hábitos alimenticios e incentivar a comprender adecuadamente el etiquetado nutricional de los productos que suministran.

XIII. Referencias Bibliográficas

1. Carrera, A. Relación del estado nutricional, consumo de alimentos e imagen corporal en adolescentes varones. [Tesis]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar. Facultad Ciencias de la Salud; 2014.
2. Raquel, V. "Alimentación Saludable": Comer bien es salud. [revista en la Internet]. 2009 [citado 2014 noviembre]; Disponible en: http://www.preveninos.com/Files_Proyectos/Proy_307.pdf (15)
3. UCAM. (11-18 años) Nutrición en la adolescencia. [revista en la Internet]. 2011 [citado 2014 Marzo 07]; Disponible en: <http://www.henufood.com/nutricion-salud/consigue-una-vida-saludable/nutricio%CC%81n-y-alimentacio%CC%81n-durante-el-crecimiento-y-desarrollo-etapa-3-la-adolescencia-11a-18-an%CC%83os/>
4. MINECO. Etiquetado nutricional de productos alimenticios pre envasados para el consumo humano para la población de a partir de 3 años de edad (RTCA). [revista en la Internet]. 2010 [citado 2014 Marzo 07]; Disponible en: http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pontofocal/..%5Cpontofocal%5Ctextos%5Cregulamentos%5CCRI_114.pdf
5. Vera, G. Zacarías, I. Guía para Implementar el etiquetado Nutricional Obligatorio en los Alimentos envasados en Chile. [libro electrónico]. Ministerio de Salud, Universidad de Chile; 2005. [Consultado el 20 de agosto del 2013] Disponible en: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/586E32886D2A730905257C4A00501471/\\$FILE/guia_etiquetado_nutricional\[1\].pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/586E32886D2A730905257C4A00501471/$FILE/guia_etiquetado_nutricional[1].pdf)
6. Eroski. Semáforo Nutricional [Internet]. España; 2013. [Consultado el 28 de octubre 2013]. Disponible en: <http://www.eroski.es/eroski-y-tu/salud-bienestar/semaforo-nutricional/que-es-como-se-usa>

7. MACMILLAN K, Norman. Valoración de hábitos de alimentación, actividad física y condición nutricional en estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. *Rev. chil. nutr.* [online]. 2007, vol.34, n.4, pp. 330-336. ISSN 0717-7518. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182007000400006>.
8. SEDO MASIS, Patricia. El mercado de los alimentos funcionales y los nuevos retos para la educación alimentaria - nutricional. *Rev. Costa Rica. salud pública* [online]. 2002, vol.11, n.20, pp. 18-25. ISSN 1409-1429. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-14292002000100004&script=sci_arttext&tlng=en
9. Domper Alejandra, Zacarías H. Isabel, Olivares C. Sonia, Hertrampf D Eva. EVALUATION OF A NUTRITION INFORMATION PROGRAM. *Rev. chil. nutr.* [revista en la Internet]. 2003 Abr [citado 2014 Feb 01]; 30(1): 43-51. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182003000100006&script=sci_arttext&tlng=en
10. Zacarías, I. Selección de Alimentos, Uso del Etiquetado Nutricional para una Alimentación Saludable. Manual de consulta para profesionales de la salud. [Internet]. 2005. Disponible en: [Zacarías, T Pizarro, L Rodríguez... - ... etiquetado nutricional ..., 2005 - chilealimentos.com](#)
11. Krugman, R. Uso de la etiqueta de información nutricional en la decisión de compra de alimentos por parte de consumidores de la ciudad de Valdivia, Chile [Tesis]. Chile: Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias; 2013.

12. Alvarado Lagunas, Elías, & Luyando Cuevas, José Raúl. (2013). Alimentos saludables: la percepción de los jóvenes adolescentes en Monterrey, Nuevo León. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 21(41), 143-164. Recuperado en 08 de noviembre de 2014. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-45572013000100006&script=sci_arttext
13. Alves, A. Lomazi, E. Hábito alimenticio, estado nutricional y percepción de la imagen corporal de adolescentes. *Adolescencia & Salud*. [Revista en Línea]. 2012 [Consultado e17 febrero 2012]; 2(9). Disponible en: http://www.adolescenciaesaude.com/detalhe_artigo.asp?id=312&idioma=Espanhol
14. Ocanto, S. Ideas, percepciones y consumo de productos Light en un grupo de adolescentes de la Gran Caracas [Tesis]. Caracas: Universidad Central de Venezuela. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales; 2012. <http://saber.ucv.ve/jspui/bitstream/123456789/5647/1/TESIS.pdf>
15. Babio, N. López, L. Salas-Salvado, J. Análisis de la capacidad de elección de alimentos saludables por parte de los consumidores en referencia a dos modelos de etiquetado nutricional; estudio cruzado [Internet]. España; 2013. [Consultado el 25 de mayo del 2014]. Disponible en: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6254.pdf>
16. European Food Information Council. Nuevos hallazgos en torno al etiquetado nutricional en Europa [Internet]. Europa; 2012. [Consultado el 20 de agosto del 2013]. Disponible en: <http://www.eufic.org/article/es/artid/Nuevos-hallazgos-en-torno-al-etiquetado-nutricional-en-Europa/>

17. FDA. Cómo usar la etiqueta de información nutricional. [revista en la Internet]. 2011 [citado 2014 Mar 07]; Disponible en: <http://www.fda.gov/downloads/Food/ResourcesForYou/Consumers/Seniors/UCM255434.pdf>
18. UCAM. (11-18 años) Nutrición en la adolescencia. [revista en la Internet]. 2011 [citado 2014 Marzo 07]; Disponible en: <http://www.henufood.com/nutricion-salud/consigue-una-vida-saludable/nutricio%CC%81n-y-alimentacio%CC%81n-durante-el-crecimiento-y-desarrollo-etapa-3-la-adolescencia-11a-18-an%CC%83os/>
19. American Academy of Pediatrics. Las necesidades nutricionales del adolescente. [Internet]. 2014 [citado 2015 Enero 12]; Disponible en: <http://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/teen/nutrition/Paginas/A-Teenagers-Nutritional-Needs.aspx>
20. Camey, E. Figueroa, V. Berreondo, S. Programa de salud integral de la mujer, niñez y adolescencia. Guatemala: OPS-OMS; 2000. Disponible en: <http://medicina.usac.edu.gt/adolec/situacion.pdf>
21. NUTRICIA. Nutricion en la infancia y en la adolescencia. [Internet]. 2014 [citado 2015 Enero 12]; Disponible en: http://www.nutriciaclinico.es/pacientes_enfermedades/pediatrica_requerimientos.asp
22. Ruiz, A. "Comprensión, interés y utilidad de la etiqueta de los alimentos y su influencia en la decisión de compra en amas de casa de la ciudad de Guatemala [Tesis]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar; 2010.

23. Sin autor. ¿En qué consisten los estudios descriptivos? [Internet]. 2014 [citado 2015 Enero 13]; Disponible en: <http://www.tecnicas-de-estudio.org/investigacion/investigacion22.htm>
24. Daniel W. Bioestadística base para el análisis de la ciencias de la salud, Limusa Wiley Cuarta edición 2002.
25. Reglamento de Tiendas Escolares, Acuerdo Ministerial 1088 del 30 de septiembre de 1966.
26. Matías, F. Consumo de golosinas snacks y bebidas carbonatadas en adolescentes de 10-12 años de dos colegios de la ciudad de Rosario. [Internet]. 2011 [citado 2015 Abril 25]; Disponible en: <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC106483.pdf>



XIV. Anexos

A. Anexo No. 1

Estrategia Educativa para Adolescentes Sobre Etiquetado Nutricional “Consentimiento Informado”

Guatemala _____ de _____ del 2015

Yo Estephany Ivonne Miyares Santos, estudiante de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Rafael Landívar, me identificó con carné universitario 1062610 solicito autorización para trabajar con adolescentes de 14-16 años de edad, quienes serán participe del desarrollo de la tesis nombrada ***“Estrategia educativa sobre etiquetado nutricional en Instituciones Educativas para Varones tanto Públicas como Privadas ubicadas en la Ciudad Capital de Guatemala”***, dicho estudio tiene como objetivo la elaboración de una estrategia educativa para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional, dirigido a adolescentes de la Ciudad Capital de Guatemala.

Por lo tanto yo _____, director general y/o de básicos del Establecimiento Educativo _____, declaro que se me fue explicado el presente estudio detalladamente; y estoy de acuerdo que la Srita. Miyares asista cuatro veces a la Institución Educativa de la cual mi persona está a cargo

Se me informó que no hay riesgo alguno de que los adolescentes participen en la realización de dicho estudio y que los resultados serán publicados de forma anónima.

Por lo anterior otorgo mi consentimiento para que la presente investigación se lleve a cabo

Nombre del director



B. Anexo No. 2

Estrategia Educativa para Adolescentes Sobre Etiquetado Nutricional INSTRUMENTO No. 1 Datos Generales

Buenos días/tardes mi nombre es Estephany Ivonne Miyares Santos, soy estudiante de la Universidad Rafael Landívar y me identifico con carné universitario 1062610. La presente encuesta tiene como objetivo adquirir los datos generales necesarios de los adolescentes participantes, asimismo identificar las características principales de selección, respecto a productos alimenticios procesados y la frecuencia de consumo de estos. Dicha información será utilizada para fundamentar la tesis “Estrategia educativa para adolescentes sobre etiquetado nutricional, en Instituciones Educativas para Varones Pública y Privada ubicadas en la Ciudad Capital de Guatemala”. La información será utilizada de forma profesional. De antemano, agradezco su colaboración.

1. Tipo de Institución Educativa: Pública Privada
2. Nombre de la Institución Educativa: _____
3. Nombre del estudiante: _____
4. Edad: _____
5. Grado: _____

Serie I

Instrucciones: Coloca un “X” en la casilla que corresponda, según tu criterio. Puedes marcar más de una.

Cuando compras un alimento procesado								
¿Por qué lo eliges?								
Por publicidad	Porque está de moda	Por presión social	Por etiquetado nutricional	Porque me gusta	Porque mis papas me obligan	Porque es saludable	Porque mis amigos lo comen	Por el precio



Serie II

Instrucciones: Coloca una “X” sobre la casilla que consideres, de acuerdo al consumo y frecuencia de cada uno de los alimentos enlistados a continuación.

Alimentos	Frecuencia				
	1-2 veces por semana	3-4 veces por semana	5-6 veces por semana	Diario	Nunca
1. Frituras empacadas (golosinas, ricitos, chucherías)					
2. Aguas carbonatadas					
3. Jugos					
4. Bebidas de leche (Shakalaka)					
5. Conserva de frutas					
6. Galletas					
7. Chocolates					
8. Sopas instantáneas					
9. Incaparina					
10. Helados					
11. Dulces (bombones, gomitas)					
12. Pizza					
13. Hamburguesas					
14. Papas fritas					



C. Anexo No.3

Estrategia Educativa para Adolescentes Sobre Etiquetado Nutricional

“Instructivo para cada instrumento”

Instrumento 1

1. Obtener la atención y orden de los estudiantes adolescentes.
2. Brindar la encuesta.
3. Proporcionar lápices o lapiceros para que puedan llenar la encuesta.
4. Leer cada una de las preguntas de datos personales con mucha atención.
5. En la Serie I, en el cuadro **Cuando compras un alimento procesado ¿Por qué lo eliges?** colocar una “X” en la casilla que corresponda, según tu criterio. Se puede marcar más de una.
6. En la Serie II colocar una “X” sobre la casilla que consideres, de acuerdo al consumo y frecuencia de cada uno de los alimentos enlistados.
7. Entregar instrumento ya finalizado.

Instrumento 2

1. Obtener la atención y orden de los estudiantes adolescentes.
2. Brindar “hoja de respuestas”.
3. Proporcionar folleto evaluativo, el cual contendrá el Instrumento No. 2 “Conceptos Generales”
4. Proporcionar lápices o lapiceros.
5. Dar inicio a la lectura de cada una de las preguntas contenidas en dicho instrumento.
6. Leer detenidamente cada pregunta.
7. No responder en folleto evaluativo.
8. Contestar en la hoja de respuestas según criterio y/o conocimientos nutricionales, pregunta por pregunta.
9. Entregar la hoja de respuestas y el folleto evaluativo al finalizar.



D. Anexo No. 4

Estrategia Educativa para Adolescentes Sobre Etiquetado Nutricional

INSTRUMENTO No. 2 Conceptos Generales

Buenos días/tardes mi nombre es Estephany Ivonne Miyares Santos, soy estudiante de la Universidad Rafael Landívar y me identifico con carné universitario 1062610. El presente cuestionario tiene como objetivo evaluar los conocimientos de los adolescentes sobre etiquetado nutricional y alimentación. Dicha información será utilizada para fundamentar la tesis “Estrategia educativa para adolescentes sobre etiquetado nutricional, en Instituciones Educativas para Varones Públicas y Privadas ubicadas en la Ciudad Capital de Guatemala”. La información será utilizada de forma profesional. De antemano, agradezco su colaboración.

Instrucciones: Coloca una “X” sobre la letra que consideres, de acuerdo a tu criterio y/o conocimientos nutricionales. No olvides contestar en tu “**HOJA DE RESPUESTAS**”

1. **¿Qué es un etiquetado nutricional?**
 - a. Listado de ingredientes
 - b. Es una herramienta que proporciona la información sobre el contenido de nutrientes y mensajes relacionados con los alimentos y la salud.
 - c. La publicidad del alimento
 - d. La fecha de caducidad

2. **Las calorías son energía que aportan los alimentos para que el cuerpo funcione adecuadamente.**
 - a. Falso
 - b. Verdadero

3. **Incluir alimentos con vitaminas, grasas, sodio y hierro es bueno para mi salud.**
 - a. Falso
 - b. Verdadero

4. **Las grasas como las nueces y el aceite permiten la absorción de ciertas vitaminas y brindan al cuerpo una reserva de energía.**
 - a. Falso
 - b. Verdadero

10. Si tienes restringido el sodio (Na), que alimento procesado seleccionarías, según etiquetado nutricional

a.

Información Nutricional	
Tamaño de la porción 1 taza (240g)	
Cantidad Por Porción	
Calorías 41	Calorías de la grasa 0
% del valor diario	
Grasa total 0 g	0%
Grasa saturada 0 g	0%
Grasa trans 0 g	
Colesterol 0 mg	0%
Sodio 24 mg	1%
Carbohidrato total 10 g	3%
Fibra vegetal 2 g	10%
Azúcar 6 g	

b.

c.

Información nutricional	
Tamaño de la porción 1 rodaja	
Porciones por recipiente 22	
Cantidad por porción	
Calorías 50	Calorías de la Grasa 10
% del valor nutricional diario*	
Grasa total 1g	1%
Grasa Saturada 0g	0%
Colesterol 0mg	0%
Sodio 115mg	5%
Carbohidrato Total 10g	3%
Fibra Dietética 5g	20%
Azúcares 1g	

11. Guíate del banco de palabras para completar los espacios en blanco.

Cantidad de nutrientes por 100ml	Cantidad de nutrientes por porción
Porción en medidas caseras	Número de porciones por envase
Cantidad en gramos o mililitros	Porcentaje de la dosis diaria recomendada
Contenidos de vitaminas y minerales	

INFORMACION NUTRICIONAL		
Porción:	1 vaso	200 ml
Porciones por envase:	5	
	100ml	1 porción
Energía (kcal)	36	72
Proteínas (g)	3.5	7.0
Grasa total (g)	0.1	0.2
H. de C. disp. (g)	5.2	10.4
Lactosa (g)	5.2	10.4
Sodio(mg)	48	96
Potasio(mg)	165	330
Vitamina B2 (mg)	0.2	24 %
Vitamina B12(µg)	0.3	50 %
Calcio (mg)	128	32 %
Fósforo (mg)	103	26 %
Magnesio (mg)	12	8 %
Iodo (µg)	9	13 %
Zinc (mg)	0.4	5 %

(*) % en relación a la Dosis Diaria Recomendada

Labels pointing to the table:

- CANTIDAD EN g o ml
- NÚMERO DE PORCIONES POR ENVASE
- CANTIDAD DE NUTRIENTES POR PORCIÓN
- COMO PORCENTAJE DE LA DOSIS DIARIA RECOMENDADA
- CONTENIDOS DE VITAMINAS Y MINERALES POR 100 g o 100 ml
- CANTIDAD DE NUTRIENTES POR 100 ml
- PORCIÓN EN MEDIDAS CASERAS

E. Anexo No. 5



**Estrategia Educativa para Adolescentes
Sobre Etiquetado Nutricional**

“Hoja de Respuestas”

Nombre de la Institución Educativa: _____

Nombre del estudiante: _____

Edad: _____ Grado: _____

**INSTRUMENTO No. 2
“Conceptos Generales”**

1.	a	b	c	d	e
2.	a	b	c	d	e
3.	a	b	c	d	e
4.	a	b	c	d	e
5.	a	b	c	d	e
6.	a	b	c	d	e
7.	a	b	c	d	e
8.	a	b	c	d	e
9.	a	b	c	d	e
10.	a	b	c	d	e
11.	a				
	b				
	c				
	d				
	e				



F. Anexo No. 6

**Estrategia Educativa para Adolescentes
Sobre Etiquetado Nutricional**

**INSTRUMENTO No. 3
Validación Técnica del Material Educativo**

Nombre: _____

Lugar de trabajo: _____

Instrucciones:

1. Se realizará una lectura dirigida del documento página por página.
2. Seguidamente tendrá tiempo para responder las preguntas que se le solicitan a continuación. No hay respuestas buenas o malas, todas son aceptables.

1. ¿El tamaño del texto es el apropiado?

SI NO

Si la respuesta es "No" justifique el por qué.

2. ¿Los conceptos son técnicamente entendibles?

SI NO

Si la respuesta es "NO" encierre en un círculo el concepto que no entendió.

3. ¿El mensaje es apto para la edad de la población?

SI NO

Si la respuesta es "no" justifique el por qué.

4. ¿Los ejemplos en el documento son lo suficientemente claros para la edad?

SI NO

Si la respuesta es "NO" ponga [] en el/los ejemplos que no entendió.

5. ¿El contraste de colores es el adecuado?

SI NO

6. ¿Los temas son los necesarios/adecuados para la enseñanza de una adecuada lectura sobre etiquetado nutricional?

SI NO

7. Mencione algún tema que considere importante incluir



G. Anexo No.7

***Estrategia Educativa para Adolescentes
Sobre Etiquetado Nutricional***

INSTRUMENTO No. 4

Validación Estudiantil del Material Educativo

Nombre: _____ **Edad:** _____

Institución Educativa: _____

Grado que cursas: _____ **Zona en la que vives:** _____

Instrucciones:

1. Se realizará una lectura dirigida del documento página por página.
2. Seguidamente tendrá tiempo para responder las preguntas que se le solicitan a continuación. No hay respuestas buenas o malas, todas son aceptables.

1. ¿Te motiva leer el material educativo?

Si No

Si la respuesta es "No" justifique el por qué.

2. ¿Para ti, es útil la información del material educativo?

Si No

Si la respuesta es "No" justifique el por qué.

3. ¿Te parece adecuado el tamaño del texto?

Si No

Si la respuesta es "No" justifique el por qué.



4. **¿Las imágenes del documento son suficientemente ilustrativas?**

SI NO

Si la respuesta es "NO" ponga una X sobre la imagen.

5. **¿Hay alguna palabra que no hayas entendido?**

SI NO

Si la respuesta es "SI" encierra en un círculo las palabras que no entendiste.

6. **¿Entiende la información?**

SI NO

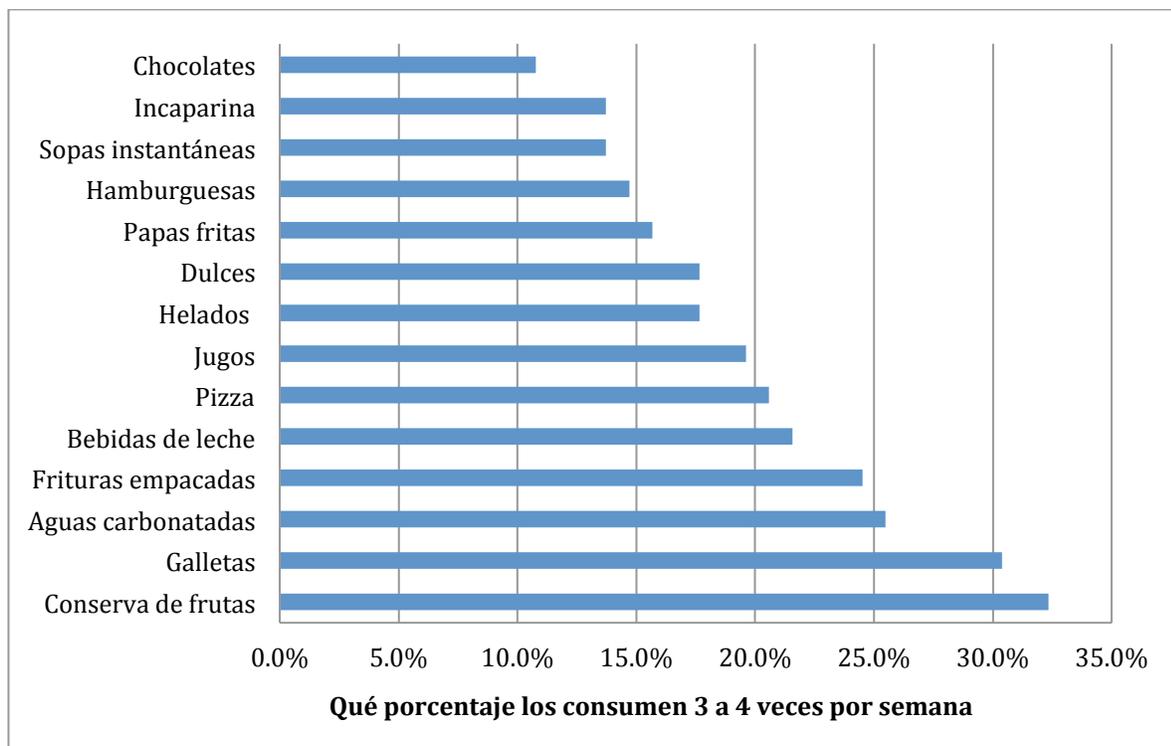
Si la respuesta es "NO" subraya el texto que no entendiste.



H. Anexo No. 8

GRÁFICA No. 3

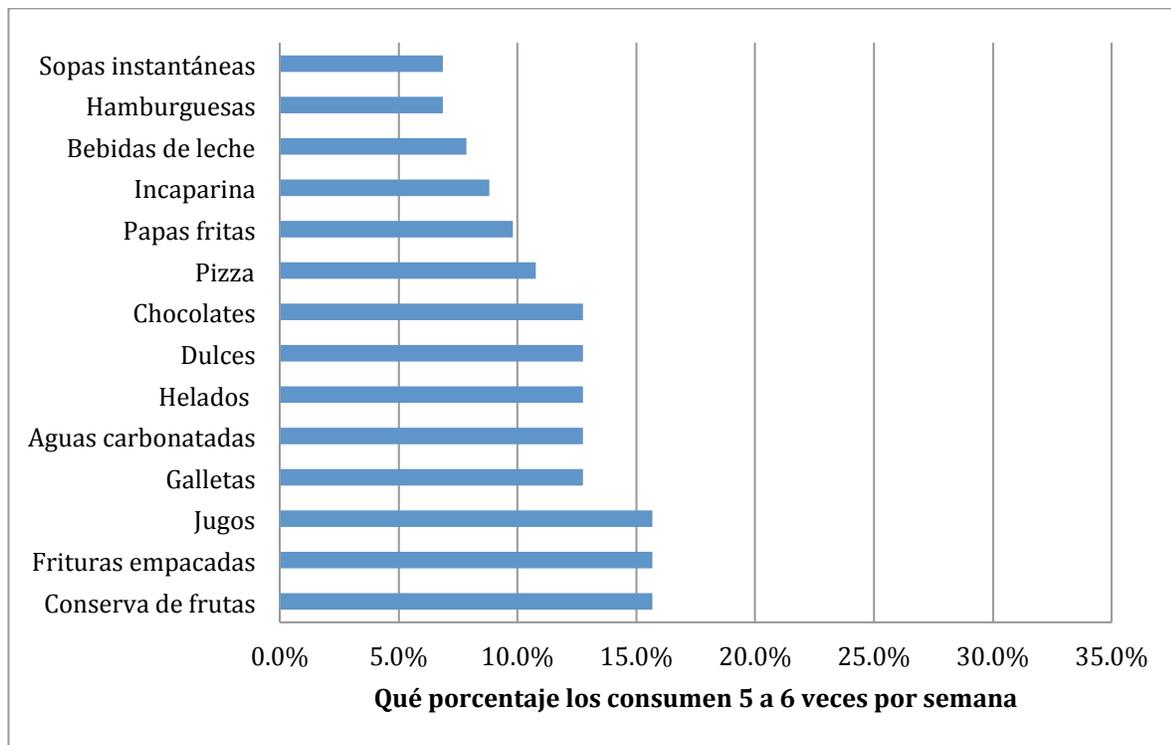
“Alimentos procesados que consumen de 3 a 4 veces por semana por adolescentes de un centro educativo público y uno privado de la Ciudad de Guatemala, que recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”





GRÁFICA No. 4

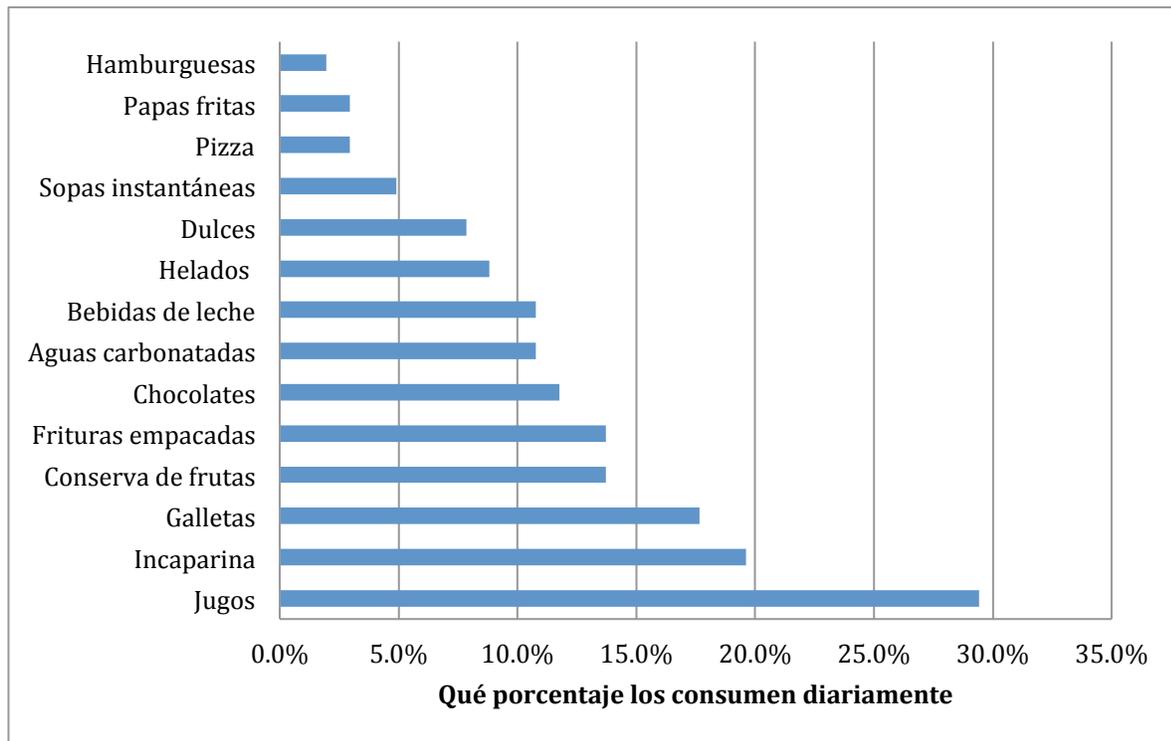
“Alimentos procesados que consumen de 5 a 6 veces por semana por adolescentes de un centro educativo público y uno privado de la Ciudad de Guatemala, que recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”





GRÁFICA No. 5

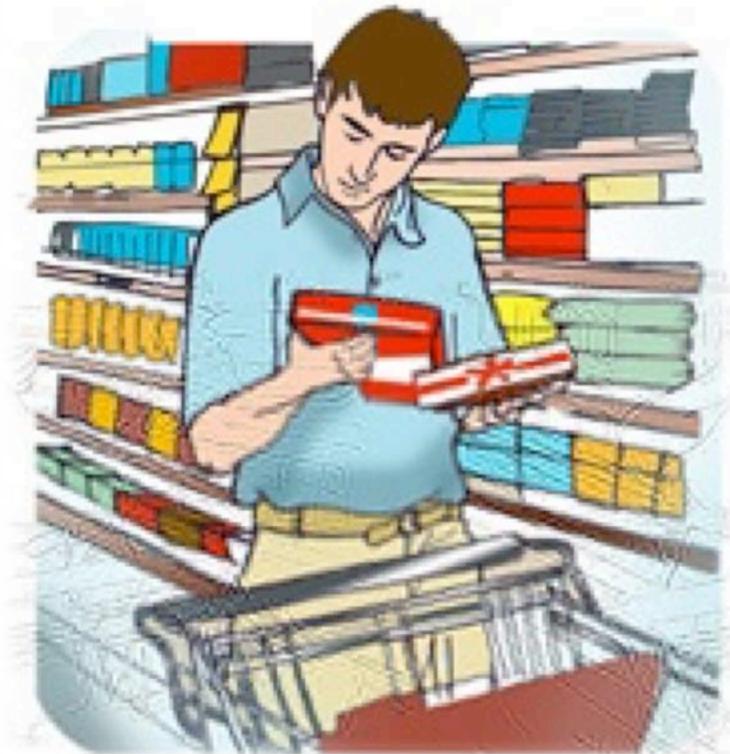
“Alimentos procesados que consumen diariamente por semana por adolescentes de un centro educativo público y uno privado de la Ciudad de Guatemala, que recibieron educación para una adecuada orientación e interpretación de la lectura del etiquetado nutricional (n = 102)”



I. Anexo No. 9

**“Material Educativo Didáctico,
¿Qué hay en lo que como?”**

¿QUÉ HAY EN LO QUE COMO?



Etiquetado Nutricional



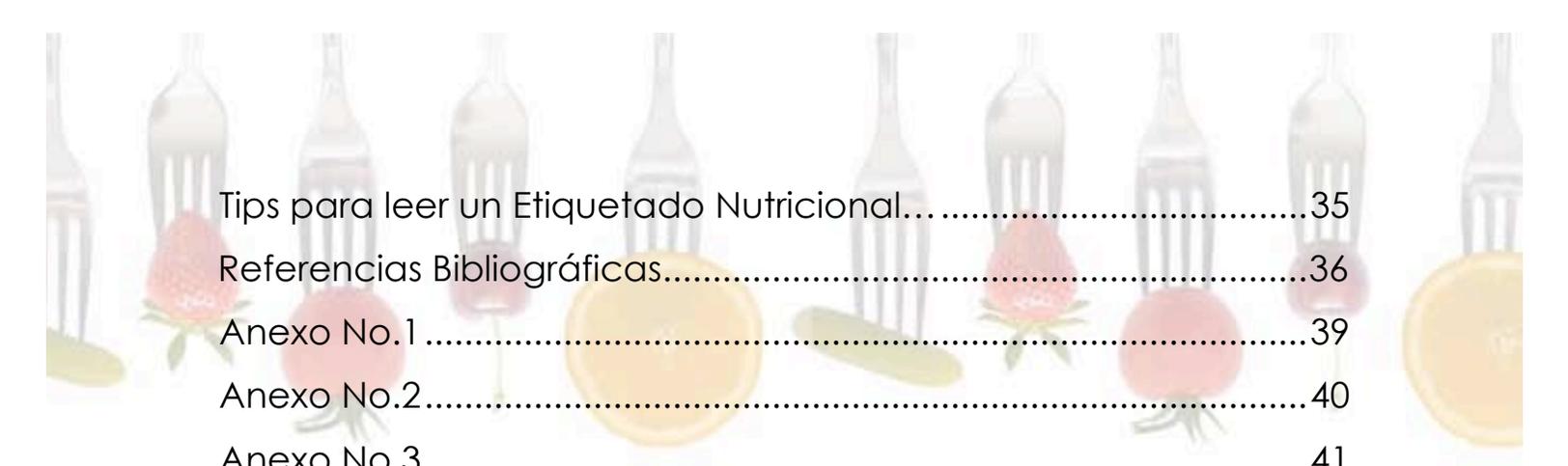
Universidad
Rafael Landívar

Tradición Jesuita en Guatemala

Por: Estephany Ivonne Miyares Santos

Índice

Una herramienta práctica para estudiantes adolescentes de 14-16 años de edad	3
Alimentación Saludable	4
Capítulo I: Conocimientos Nutricionales	6
Macronutrientes	6
Proteínas	7
Carbohidratos.....	9
Lípidos	11
Micronutrientes	14
Vitaminas Hidrosolubles	14
Vitaminas Liposolubles	15
Minerales	17
Agua	20
Tips nutricionales	21
Capítulo II: Etiquetado Nutricional	22
¿Qué elementos incluye el etiquetado nutricional?	22
¿Cómo leer un etiquetado nutricional?	23
Recomendaciones Nutricionales	27
La sal y el sodio en la dieta	27
Carbohidratos.....	28
Fibra	29
Grasa Total	31
Colesterol	33



Tips para leer un Etiquetado Nutricional.....	35
Referencias Bibliográficas.....	36
Anexo No.1	39
Anexo No.2.....	40
Anexo No.3.....	41



Una herramienta práctica para estudiantes adolescentes de 14-16 años de edad

El estado de salud de la población, sea de escasos recursos económicos o con un estatus social alto, está estrechamente relacionado con el nivel y la calidad de la nutrición. Una dieta adecuada es una herramienta muy valiosa para la prevención de muchas enfermedades, y en el tratamiento de muchas otras. La proporción y la calidad de los tipos de alimentos que consumimos son la base para un desarrollo humano integral físico y mental.

Una alimentación inadecuada o desequilibrada puede ocasionar trastornos y enfermedades de mayor o menor gravedad. Los alimentos de mala calidad, contaminados o no conservados adecuadamente son factores importantes de riesgo y causa de enfermedad.

A través de un estilo de vida saludable se pueden prevenir estas situaciones mediante una alimentación adaptada a cada circunstancia, edad y estado de salud.

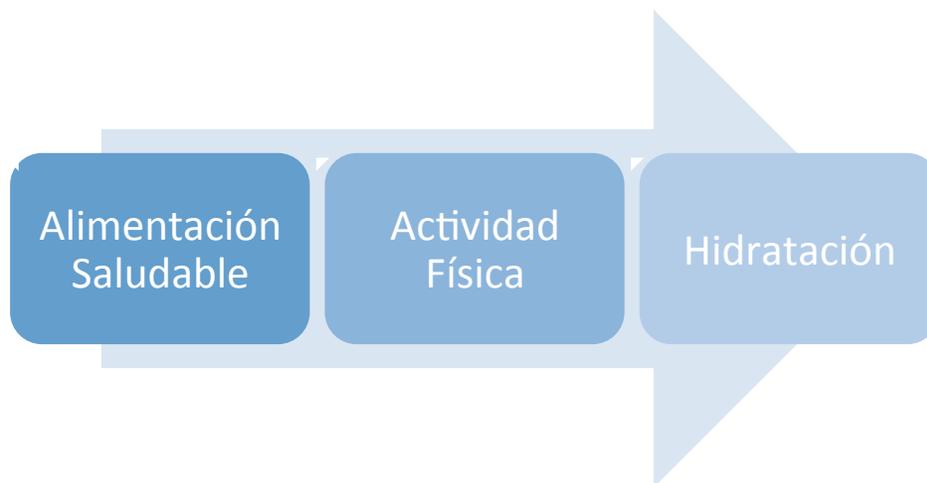
A continuación encontrarás información importante y útil para una adecuada lectura e interpretación del etiquetado nutricional.

Alimentación Saludable

Consiste en incluir los nutrientes esenciales necesarios de manera balanceada, a través de alimentos seguros y de buena calidad, asegurando así el crecimiento y previniendo enfermedades.

Para que sea una alimentación saludable se debe añadir una actividad física (anexo No.1), diaria que genere movimientos en los músculos, lo cual provocará una sudoración. Dicha pérdida de líquidos debe recompensarse con una adecuada hidratación.

En general, para una adecuada alimentación completa, saludable, variada y culturalmente aceptable por la población se debe de guiar de la figura de la Guía Alimentaria Guatemalteca "Olla Nutricional" (Anexo No.2)



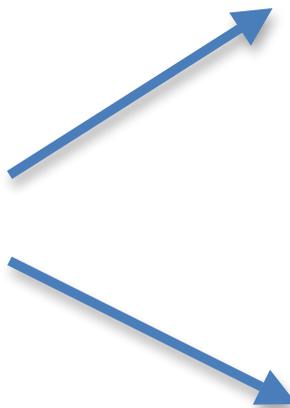
¿Qué son los nutrientes esenciales?

Son sustancias que nuestro organismo necesita recibir a través de los alimentos, porque nuestro cuerpo no es capaz de producirlas. Los nutrientes esenciales son: proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas, minerales y agua.

Si en tu alimentación falta algún nutriente esencial, esto puede afectar tu crecimiento, tu capacidad de aprender o incluso te puedes enfermar.

¿Por qué necesitas energía o calorías?

Las calorías son como el combustible que permite a tu organismo desarrollar sus funciones vitales. Sin energía no podrías respirar, crecer, desarrollarte, o realizar tus actividades diarias.



Actualmente existen problemas que afectan directamente a la población adolescente, estas son el bajo peso, sobrepeso u obesidad.

El bajo peso se deriva de una ingesta insuficiente de nutrientes, por lo tanto trae como consecuencias bajo rendimiento escolar además de ser más vulnerable a enfermedades y/o infecciones (diarreas, neumonía, entre otras).

Por otro lado, el sobrepeso y la obesidad son enfermedades pandémicas, es decir, un problema a nivel mundial. Estas tienen consecuencias perjudiciales, como el riesgo a desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles, las cuales son: Diabétes, hipertensión arterial, enfermedades respiratorias y algunos tipos de cáncer.

Asimismo contribuyen a la reducción de la actividad física, conjuntamente de la distorsión de la estética corporal, que al final afecta la autoestima y relaciones interpersonales. (19)



¡Haz la mejor elección para tu futuro!

Capítulo I: Conocimientos Nutricionales

Macronutrientes

Proteínas

Son el componente principal de las células. Entre las funciones que pueden tener en el organismo, la más importante es la de formar y reparar las partes del cuerpo. (1)



✓ Funciones

- Esenciales para el crecimiento.
- Forman y reparan órganos y tejidos, como músculos, pelo, piel y uñas.
- Actúan como defensa contra enfermedades.
- Son transportadoras de nutrientes. (2)

Tabla No.1

Alimentos Ricos en Proteína	
Origen Animal	Origen Vegetal
<ul style="list-style-type: none">▪ Leche, yogur, queso.▪ Huevos.▪ Carne de pescado, pollo, res, pavo.	<ul style="list-style-type: none">▪ Garbanzos, lentejas, arvejas, frijol, arroz, habas, avena, maíz.▪ Pan blanco, de rodaja, suave.

¿SABIAS QUE...?



- ✓ *Las proteínas de los alimentos de origen vegetal se aprovechan mejor cuando se combinan cereales y legumbres. Por ejemplo mezclar arroz con frijoles y tortilla.*
- ✓ *El consumo de todos estos alimentos debe ser constante.*
- ✓ *Las proteínas te aportan 4 kilocalorías por gramo.*



Carbohidratos

Fuente primaria abundante, disponible y económica de energía alimentaria. Su función principal es proveer energía al cuerpo, especialmente al cerebro y al sistema nervioso, ya que solamente utilizan glucosa como fuente de energía.

Se clasifican en simples y complejos.

- ✓ **Carbohidratos Simples:** Son todos aquellos que al consumirlos el cuerpo los absorbe rápidamente, proveen energía de inmediato pero de duración corta, esto provoca que nos agotemos rápidamente. Entre estos la miel, jugo de frutas y/o verduras (naturales), también los puedes encontrar en azúcares refinados y procesados tales como pasteles, aguas gaseosas, dulces, azúcar de mesa. (4)



- ✓ **Carbohidratos Complejos:** son aquellos que al consumirlos el cuerpo los absorbe gradualmente, proveen energía duradera; nos dan vitaminas, minerales y fibra. Entre estos el arroz, la pasta, panes integrales, leguminosas, avena, papas, entre otros. (4)



La fibra dietética se encuentra en la piel, cáscara y pulpa de los alimentos. Esta ayuda a disminuir el colesterol, azúcar y los triglicéridos, actúan también como reguladores intestinales. (3)

Los alimentos ricos en fibra son los cereales integrales, legumbres secas, frutas y verduras.



¿SABIAS QUE...?

- ✓ *Es mejor consumir carbohidratos complejos, ya que nos proporcionan mayor cantidad de fibra.*
- ✓ *Los carbohidratos te aportan 4 kilocalorías por gramo.*

Lípidos

La terminología “lípidos” se utiliza para incluir todas las grasas y aceites que son comestibles y están presentes en la alimentación humana, variando de los que son sólidos a temperatura ambiente (grasas), a los que son líquidos a temperaturas similares (aceites).

Las grasas alimentarias están compuestas principalmente de triglicéridos, denominados ácidos grasos, presentes en la alimentación humana y se dividen en dos grupos principales: saturados y no saturados, este último grupo incluye ácidos grasos mono insaturados y poli insaturados. (6)

- I. Ácidos grasos saturados:** Son todos aquellos que encontramos en alimentos de origen animal, a excepción del pescado y mariscos; mientras que algunas grasas vegetales, como el aceite de coco y el de palma son ricos en grasas saturadas. (7)



II. **Ácidos grasos no saturados**

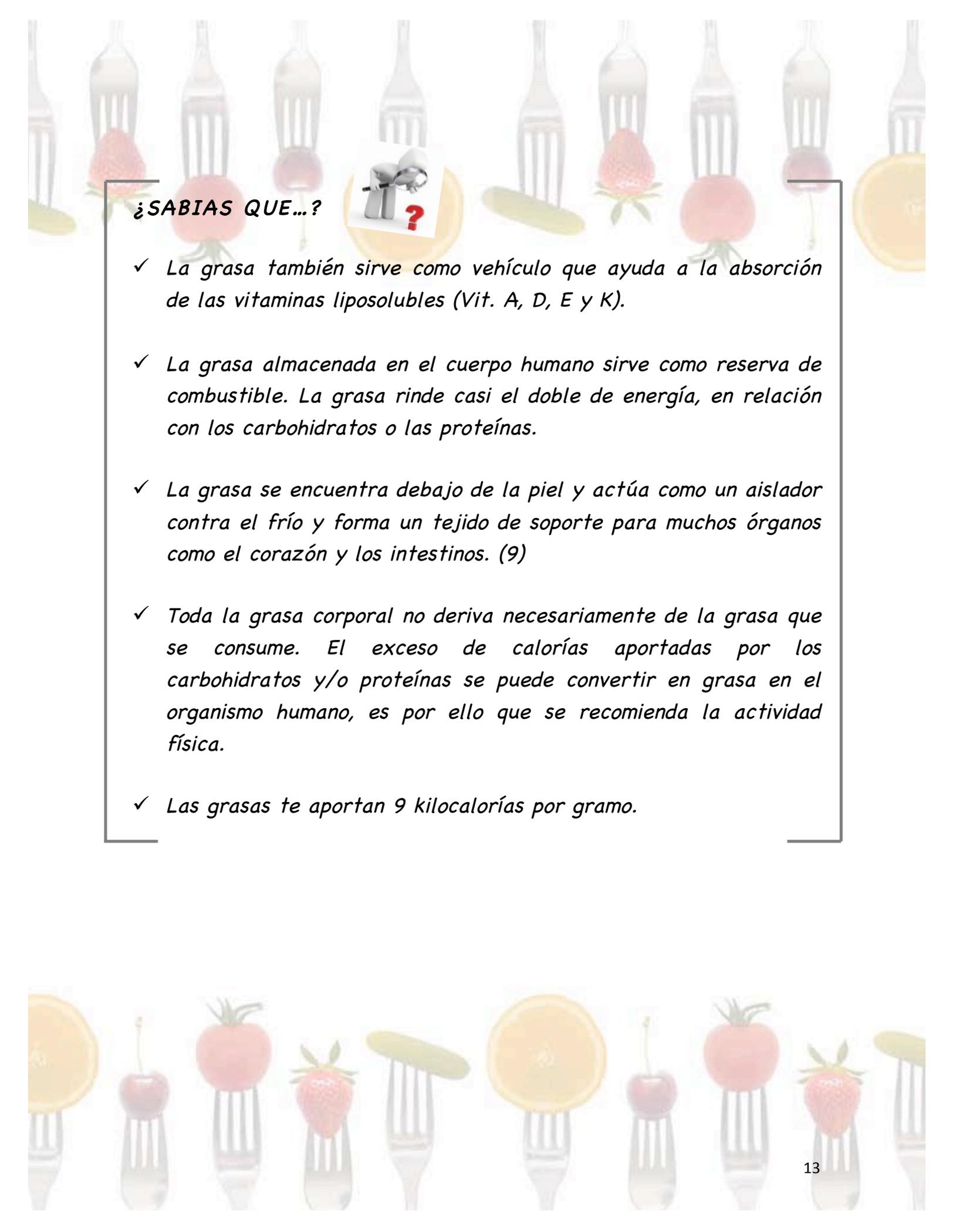
a. Mono insaturados: Presente en todas las grasas de origen vegetal, especialmente en el aceite de oliva. Generalmente son líquidas a temperatura ambiente. (6)

b. Poli insaturadas: Estos ácidos grasos no pueden ser sintetizados por el organismo por lo deben ser aportados por la dieta.

III. **Ácidos grasos TRANS:** Son utilizados por la industria alimentaria para la producción de grasas vegetales sólidas, sobre todo en las margarinas.

Diversos estudios han demostrado ya, que estos ácidos grasos elevan el colesterol LDL (colesterol "malo"), asimismo tienden a acumularse en diversos tejidos, como el músculo cardiaco. (7)





¿SABIAS QUE...?

- ✓ *La grasa también sirve como vehículo que ayuda a la absorción de las vitaminas liposolubles (Vit. A, D, E y K).*
- ✓ *La grasa almacenada en el cuerpo humano sirve como reserva de combustible. La grasa rinde casi el doble de energía, en relación con los carbohidratos o las proteínas.*
- ✓ *La grasa se encuentra debajo de la piel y actúa como un aislador contra el frío y forma un tejido de soporte para muchos órganos como el corazón y los intestinos. (9)*
- ✓ *Toda la grasa corporal no deriva necesariamente de la grasa que se consume. El exceso de calorías aportadas por los carbohidratos y/o proteínas se puede convertir en grasa en el organismo humano, es por ello que se recomienda la actividad física.*
- ✓ *Las grasas te aportan 9 kilocalorías por gramo.*

Micronutrientes

El término "micronutrientes" se refiere a las vitaminas y minerales cuyo requerimiento diario es relativamente pequeño pero indispensable para diferentes procesos bioquímicos y metabólicos del organismo y en consecuencia para el buen funcionamiento del cuerpo humano.

Vitaminas

Son sustancias que nuestro cuerpo no es capaz de crear por sí mismo, a excepción de la vitamina D, y que son fundamentales para que nuestras células, es decir, todo nuestro organismo funcione correctamente. (10,13)



Las vitaminas se encuentran en la mayoría de los alimentos, pero principalmente en verduras, productos de origen animal y frutas, sin embargo éstas no proporcionan energía. (10)

Existen dos tipos de vitaminas, en este caso, las que se disuelven en agua (hidrosolubles), y otras que se disuelven en grasa o lípidos (liposolubles)

- ✓ **Vitaminas hidrosolubles:** Entre ellas está la vitamina C y el grupo de las vitaminas B. Este grupo es el que generalmente participa en las reacciones básicas del metabolismo, interviniendo entre otras reacciones del sistema nervioso, en la producción de glóbulos rojos y en la generación de energía.

Su principal característica es que al disolverse en agua, no se pueden almacenar en el organismo, por lo que su ingesta debe de ser diariamente a través de la dieta. Por lo tanto se dice que al eliminarse por la orina, es prácticamente imposible que pueda producir toxicidad. (10, 13)

- ✓ **Vitaminas liposolubles:** Entre ellas las vitaminas A, D, E y K. Participan en el adecuado funcionamiento del sistema inmune, en la vista o en el metabolismo de los huesos. Una de sus características principales es que, al disolverse en grasas pueden almacenarse dentro de éstas, por lo que no es necesario consumirlas diariamente, ya que se crean reservas. (10) Por lo tanto se concluye que la ingesta excesiva de las vitaminas liposolubles si puede llegar a producir toxicidad, si se encuentran en concentraciones muy altas.



A continuación, se detallan cada una de las vitaminas mencionadas, la función de cada una y en que alimentos podemos encontrarlas:

Tabla No. 2

Vitaminas Hidrosolubles

Vitamina	Función	Fuente
Vitamina B1 "Tiamina"	Utilizada para los músculos, funciones nerviosas, crecimiento y liberación de energía a partir de carbohidratos.	Huevos, carnes de cerdo o de vaca, cacahuates, garbanzos, lentejas, nueces, ajo, verduras verdes.
Vitamina B2 "Riboflavina"	Actúa como regulador de energía y ayuda a la construcción de tejidos.	Leche, huevo, hígado de vaca, carne de cerdo, pescado, verduras de hoja verde.
Vitamina B3 "Niacina"	Mantiene la salud de la piel, del sistema nervioso y función digestiva.	Carne de vaca, pescado, huevo, aves, leguminosas, leche, arroz integral.
Vitamina B5 "Ácido Pantoténico"	Utilizado en la síntesis de ácidos grasos y colesterol	Yema de huevo, hígado, riñón, carne, champiñón.
Vitamina B6 "Piridoxina"	Regula el metabolismo de las proteínas.	Carne de vaca, carne de cerdo, hígado, pollo, cereales enteros
Vitamina B9 "Ácido Fólico"	Necesaria para la formación de glóbulos rojos, y división celular. Usada en la digestión y metabolismo de las proteínas.	Carne, hígado, verduras de hoja verde, trigo.
Biotina	Utilizada para el metabolismo de los lípidos, carbohidratos y proteínas.	Yema de huevo, hígado, riñón, tomate, levadura, nuez.
Vitamina B12 "Cobalamina"	Esencial para la formación de la sangre y para el adecuado funcionamiento del sistema nervioso.	Solamente en alimentos de origen animal: carne principalmente, leche, queso, huevo, mariscos (almeja), hígado.
Vitamina C	Aumenta la resistencia del organismo contra las infecciones y ayuda a la cicatrización de heridas.	Naranja, toronja, mandarina, limón, kiwi, fresas, verduras de hoja verde.

Fuente: NUTRIDATOS, Colombia 2010/Guías Alimentarias, Guatemala 2012

Tabla No. 3

Vitaminas Liposolubles

Vitamina	Función	Fuente
Vitamina A	Ayuda a la vista, la salud de la piel y la defensa del organismo contra infecciones	Mantequilla, margarina, quesos, pescado, yema de huevo, zanahoria, tomate, frutas amarillas y rojas.
Vitamina D	Favorece la absorción de calcio y regula la utilización de fósforo y calcio por el cuerpo humano, ayudando a la formación de huesos y dientes sanos.	Aceites de hígado de pescado, yema de huevo, queso, manteca, hígado, pescado.
Vitamina E	Actúa como antioxidante, mantiene la integridad de los vasos sanguíneos y del sistema nervioso.	Aceites vegetales, cereales enteros, nueces
Vitamina K	Utilizada para la adecuada coagulación de sangre y ligamentos de calcio.	Una parte se forma por la acción microbiana a nivel intestinal. Verduras de hoja verde: espinaca, brócoli, coliflor o lechuga.

Fuente: NUTRIDATOS, Colombia 2010/Guías Alimentarias, Guatemala 2012

Minerales

Los minerales son importantes para tu cuerpo y para mantenerte sano. Tu organismo aprovecha los minerales para muchas funciones, incluyendo la formación de huesos, producción de hormonas y a la regulación de tus latidos cardiacos. Al igual que las vitaminas estos son indispensables en pequeñas cantidades, y de igual manera deben de ser aportados por la dieta. (13)

Existen dos tipos de minerales: **macrominerales** y **oligoelementos**. Los macrominerales son minerales que tu cuerpo necesita en cantidades más grandes (calcio, fósforo, magnesio, sodio, potasio, cloro y azufre). Tu cuerpo necesita solamente pequeñas cantidades de oligoelementos (hierro, manganeso, cobre, yodo, cinc, cobalto, flúor y selenio). (11)



Fuente: CENTRUM. Minerales. [Fotografía adaptada] Recuperada de: <http://www.conocelosproductosconsumo.com.mx/html%20centrum/minerales.html>

Los minerales en su mayoría son solubles y por lo tanto, son susceptibles de pasar al agua de los alimentos durante su cocción.

En la siguiente tabla, se te detalla los principales minerales de la dieta guatemalteca, función y fuente alimenticia.

Tabla No. 4

Mineral		Función	Fuente
Hierro		Forma parte de la hemoglobina de la sangre cuya función es transportar oxígeno a todos los tejidos.	Carnes rojas, hígado, moronga, hierbas de color verde intenso, leguminosas.
Calcio		Indispensables en la formación y mantenimiento de huesos y dientes. Participa en la regulación de fluidos del organismo, en la coagulación de la sangre, en la transmisión de impulsos nerviosos y en la contracción muscular.	Leche y queso, carne y sardinas, yema de huevo, nueces, leguminosas de grano.
Yodo		Regulador de la tiroides.	Sal yodada, pescado y mariscos.
Cinc		Defensa del organismo contra infecciones, importante para el crecimiento y desarrollo de los niños.	Carne, hígado huevos, mariscos.

Fuente: Guías Alimentarias, Guatemala 2012

Agua

Es considerada un nutriente, ya que es un líquido fundamental y vital, no solo en nuestra alimentación sino para prolongar nuestra vida, esta hidrata nuestro cuerpo y le provee nutrientes necesarios para que la sangre circule correctamente por todo nuestro organismo, también regula nuestra temperatura, lubrica nuestras articulaciones y nos ayuda a mantener una piel hidratada, tersa y joven. (20)



La ingesta total de la dieta comprende el agua pura bebida, y el agua contenida en los alimentos. Las frutas y las verduras contienen gran cantidad de agua.

Según la edad escolar de 14-16 años de edad, los adolescentes deberían de ingerir al menos 2.5 litros de agua al día. (21)

Las pérdidas se dan por la piel (sudoración), la orina, las heces y a través de los pulmones (a la hora de respirar). Es muy importante que la ingesta de agua sea constante, ya que el organismo regula el balance de ésta, es decir, cuando se tiene sed y en la reducción de la orina cuando el contenido normal de agua corporal se encuentra disminuido.



Tips nutricionales

1. Para una alimentación balanceada se debe de seleccionar alimentos de cada uno de los macronutrientes, no es necesario consumir todos los alimentos en cada tiempo de comida, lo recomendable es incluirlos a lo largo de tu día, todos los días.

2. **Vive activo, ¡MUÉVETE PARA ESTAR SANO!**

Sube y baja las escaleras, practica algún tipo de actividad física, por lo menos 30 min. al día. (12)

3. **¡Despierta y desayuna!**

Un buen desayuno te cargará de energía, te hará sentir mejor y te cansarás menos en tu tarea diaria. No te saltes nunca el desayuno pues está ligado al riesgo de obesidad. (12)

4. **Come sano ¡ES FÁCIL!**

- ✓ En las refacciones elije de preferencia frutas de temporada, o manías.
- ✓ Come todos los días hierbas, verduras y frutas, porque tienen abundantes vitaminas.

5. **¡Quítate la sed con agua pura!**

Hidrátate, bebe aprox. 8 vasos de agua al día, todos los días, sobre todo cuando te ejercites. ¡Tu cuerpo de lo agradecerá!

6. Evita lo alimentos fritos, en su lugar ingiere platillos al horno, asados, o hervidos.

7. **¡Deja la sal en el salero!**

Introduce el uso de hierbas aromáticas, apio o espacias naturales, para añadir más sabor a las comidas.



Capítulo II: Etiquetado Nutricional

Es la información sobre el contenido de nutrientes y mensajes relacionados con los alimentos y la salud que aparecen en las etiquetas de los productos alimenticios.

¿Qué elementos incluye el etiquetado nutricional?

El etiquetado nutricional comprende (Anexo No.3):

La declaración de nutrientes: Es la información sobre el aporte de energía, proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y/o minerales que contienen los productos alimenticios. (14)

Información Nutricional	
Tamaño por porción 1 Taza (228 g)	
Porciones por envase 2	
Cantidad por porción	
Calorías 260	Calorías de grasa 120
Valor Diario*	
Grasa Total 13 g	20%
Grasa Saturada 5g	25%
Grasa Trans 0 g	
Colesterol 30 mg	10%
Sodio 660 mg	28%
Carbohidrato Total 31g	10%
Fibra dietaria 0 g	0%
Azúcares 5 g	
Proteína 5 g	
Vitamina A 4%	Vitamina C 2%
Calcio 15%	Hierro 4%

Las propiedades nutricionales: Son mensajes que destacan el contenido de nutrientes, por ejemplo azúcares, fibra dietética o colesterol de un alimento. (17)



Las propiedades saludables: Son mensajes que relacionan los alimentos con el estado de salud de las personas.



Los mensajes o propiedades nutricionales sólo están permitidos en aquellos alimentos que cumplen con los requisitos exigidos para cada uno de los siguientes términos o descriptores: libre, bajo, liviano, reducido, buena fuente, alto, fortificado. Los descriptores son palabras que te indican o describen una característica nutricional del alimento. (14, 17)

Entender lo que incluye la etiqueta nutricional puede ayudarte a tomar las decisiones que beneficiarán a tu salud.

¿Cómo leer un etiquetado nutricional?

Información nutricional	
1	Tamaño de la porción 1/4 de taza (113 g) Porciones por envase 8
2	Cantidad por porción Calorías 100 Calorías de las grasas 20
	% de valor diario*
	Grasa total 2g 3%
	Grasas saturadas 1.5g 7%
	Grasas <i>trans</i> 0g
	Colesterol 10mg 3%
	Sodio 460mg 19%
	Total de carbohidratos 4g 1%
	Fibra 0g 0%
	Azúcares 4g
	Proteína 16g
	Vitamina A 0% • Vitamina C 0%
	Calcio 8% • Hierro 0%

* Los porcentajes de valores diarios se basan en una dieta de 2.000 calorías

1 Tamaño de la porción

Esta sección te muestra cuántas porciones hay en el paquete y de qué tamaño es cada porción. Los tamaños de las porciones se dan en medidas familiares, como “tazas” o “pedazos.

Recuerda: Toda la información nutricional en la etiqueta se basa en una porción del alimento.

Si comes dos porciones de los alimentos, estarás comiendo el doble de las calorías y obteniendo dos veces la cantidad de los nutrientes.

Si come dos porciones . . .

Tamaño de la porción 1/4 de taz	x2
Porciones por envase	
Cantidad por porción	
Calorías 100	Calorías de las grasas 20

Esta es la razón por la que es importante conocer el tamaño de las porciones: es la manera saber con seguridad cuántas calorías y nutrientes estas comiendo. (15)

2 Cantidad de calorías

Las calorías indicadas equivalen a una porción del alimento. Las calorías de las grasa indican cuántas calorías de grasa hay en una porción.

Recuerda: El que un producto no contenga grasa, no necesariamente significa que no contenga calorías.

¡Con frecuencia, un paquete de alimento contiene más de una porción!

¡Lee la etiqueta!

3 Porcentaje (%) de valor diario

El % de valor diario (%VD) es una guía general para ayudarte a conectar los nutrientes en una porción de alimento de acuerdo a tu dieta. Asimismo puede ayudarte a determinar si un alimento es alto o bajo en un nutriente (15):

- ✓ Si tiene 5% del valor diario o menos es bajo en ese nutriente.

Esto puede ser bueno o malo, según si le conviene consumir el nutriente en mayores o menores cantidades (15).

- ✓ Si tiene 20% o más, es alto en ese nutriente.

Esto puede ser bueno si es un nutriente como la fibra, ya que su ingesta debe de ser en mayores cantidades; pero no tan bueno si es algo como las grasas saturadas, ya que su consumo debe de ser limitado. (15)

Información nutricional		
Tamaño de la porción 1/4 de taza (113 g)		
Porciones por envase 8		
Cantidad por porción		
Calorías 100	Calorías de las grasas 20	% de valor diario*
Grasa total 2g		3%
Grasas saturadas 1.5g		7%
Grasas trans 0g		
Colesterol 10mg		3%
Sodio 460mg		19%
Total de carbohidratos 4g		1%
Fibra 0g		0%
Azúcares 4g		
Proteína 16g		
Vitamina A 0%	Vitamina C 0%	
Calcio 8%	Hierro 0%	

*Los porcentajes de valores diarios se basan en una dieta de 2.000 calorías

Recuerda: Los valores diarios se basan en una dieta de 2,000 calorías. Sin embargo, tus necesidades nutricionales probablemente dependerán de cuán activo seas. (15)

4 Limita estos nutrientes

Comer demasiada grasa (especialmente la saturada y grasas trans), colesterol o sodio puede aumentar tu riesgo de contraer ciertas enfermedades crónicas, como por ejemplo las cardiacas, algunos cánceres y la presión arterial alta.



Nutrition Facts	
Serving Size 1 slice (47g)	
Servings Per Container 8	
Amount Per Serving	
Calories 160	Calories from Fat 90
% Daily Value*	
Total Fat 10g	15%
Saturated Fat 2.5g	11%
Trans Fat 2g	
Cholesterol 0mg	0%
Sodium 300mg	12%
Total Carbohydrate 15g	5%
Dietary Fiber less than 1g	3%
Sugars 1g	
Protein 3g	
Vitamin A 0%	

Recuerda: Trata de mantener estos nutrientes al nivel más bajo posible todos los días.

5 Come bastante de estos nutrientes

Dichos nutrientes son esenciales para que continúes sintiéndote fuerte y saludable. (15)

Recuerda: Comer bastante de estos nutrientes puede mejorar tu salud y ayudarte a reducir el riesgo de contraer ciertas enfermedades en la adultez.



Pon a prueba tus conocimientos sobre "etiquetado nutricional" con el Hombre Etiqueta de la FDA <http://www.fda.gov/>, o con Avatar en <http://es.nourishinteractive.com/kids>

Recomendaciones Nutricionales

La sal y el sodio en la dieta

La sal la utilizamos para sazonar y preservar los alimentos. Las palabras “sal” y “sodio” a menudo se usan como sinónimos, la sal aparece como “sodio” en las etiquetas nutricionales.

COME MENOS



¿Qué debes saber?

Se necesitan pequeñas cantidades de sodio para ayudar a que ciertos órganos y fluidos funcionen adecuadamente. Pero la mayoría de las personas comen demasiado del mismo. (16)

El sodio ha sido relacionado con presión arterial alta. De hecho, comer menos sodio a menudo puede ayudar a bajar la presión arterial, que a su vez, puede reducir el riesgo de padecer enfermedades cardíacas. (16)



- Lee la etiqueta para averiguar cuánto sodio hay en los alimentos que escoges.
 - 5% de valor diario o menos es bajo en sodio.
 - 20% de valor diario o más es alto en sodio.
- Al escoger entre dos alimentos, compara la cantidad de sodio y escoge el de menor cantidad de sodio.

Carbohidratos

COME MENOS

Se visualizarán por cada 100 gramos y en algunos casos, se detallan cuáles del total de los hidratos son azúcares, siendo aconsejable que la mayor parte de los productos que adquirimos no presenten más de un 10% de azúcares. Si no se describe cuáles son carbohidratos complejos y cuáles son azúcares o carbohidratos simples, podemos remitirnos a sus ingredientes y ver si presenta azúcar, fructosa, sacarosa o miel entre sus ingredientes. Si figuran estos nombres en su lista de ingredientes es porque el producto contiene azúcares simples.



- Se considera alto 10 gramos o más de azúcar por cada 100 gramos.
- Se considera moderado entre 2 y 10 gramos de azúcar por cada 100 gramos.
- Se considera bajo menos de 2 gramos de azúcar por cada 100 gramos.

Fibra

Es un nutriente que no puede descomponerse durante la digestión. Por lo tanto, debido a que se mueve por su sistema digestivo "sin digerirse", desempeña un rol importante en mantener a tu sistema digestivo moviéndose y funcionando adecuadamente. (16)

COME MÁS



¿Qué debes saber?

La fibra es un nutriente que debes ingerir en grandes cantidades, además te ayuda a la digestión y a muchos otros



beneficios relacionados con la salud, sin embargo estos beneficios son realmente beneficiosos cuando tu dieta es alta en fibra, que además es baja en grasas saturadas, colesterol, grasas trans, azúcares añadidos y sal. (16)

La fibra también ayuda a promover la regularidad de la evacuación intestinal y a prevenir el estreñimiento.

Existen dos tipos de fibra

- ✓ **Fibra insoluble:** Se encuentra mayormente en vegetales, frutas y cereales de trigo. Provee el "material" para la formación de deposiciones y ayuda a que se mueva rápidamente a través del colon. (16)
- ✓ **Fibra soluble:** Se encuentra en los frijoles, cereales, frutas, verduras, arroz, avena, galletas saladas. Ayuda a bajar el nivel de "colesterol malo", lo cual a su vez reduce el riesgo de padecer enfermedades cardíacas. (16)



- La etiqueta nutricional indica la cantidad de fibra en cada porción, así como el % de VD de fibra que contenga el alimento.
- Al comparar la cantidad de fibra en los alimentos, recuerda:
 - 5% de valor diario o menos es bajo en fibra.
 - 20% de valor diario o más es alto en fibra.
- La etiqueta no indicará si la fibra es “insoluble” o “soluble”, por lo que lo mejor sería intentar obtener un poco de ambas clases.
- Busca y compara las etiquetas de los productos a base de granos integrales como el arroz integral, pastas integrales, cereales y los panes integrales.

Grasa Total

Es un nutriente que constituye una gran fuente de energía para el organismo. Asimismo te ayuda a absorber ciertas vitaminas importantes. Como ingrediente, la grasa provee sabor y consistencia.

COME MENOS



¿Qué debes saber?

Comer demasiada grasa puede producirte un gran número de problemas de salud, tales como: enfermedades cardíacas, colesterol alto, obesidad, presión arterial alta y diabetes tipo 2.

Es importante saber que hay distintos tipos de grasa. Algunas son beneficiosas para la salud si se consumen en cantidades pequeñas, pero otras no lo son.

- ✓ **Grasas buenas:** Grasas insaturadas (monoinsaturadas y poliinsaturadas)

- Son saludables si su consumo es moderado. ¡De hecho, en cantidades pequeñas hasta pueden ayudar a bajar los niveles de colesterol!



- Fuentes: aceite de girasol, maíz, soya, semilla de algodón, canola, oliva y margarinas suaves (líquidas, en envases o rociadores) (16)

- ✓ **Grasas no aconsejables:** Grasas saturadas y trans.

- Éstas pueden elevar tu nivel de colesterol en sangre.
- Fuentes: quesos, mantecas sólidas, margarinas duras, mantequilla, la carne, las aves, y el pescado.

✓ **Grasas trans en la etiqueta**

- No existe un valor diario total recomendado, por lo que no encontrarás un % de valor diario de grasas trans en el etiquetado nutricional de un alimento. Sin embargo, aun así puedes utilizar la etiqueta para averiguar si algún alimento la contiene, y para comparar dos alimentos verificando si aparecen gramos de grasas trans en la misma. Si aparece una cantidad distinta a 0 gramos, entonces el alimento contiene grasas trans. (16, 17)

Información nutricional	
Tamaño de la porción 1/4 de taza (113 g)	
Porciones por envase 8	
Cantidad por porción	
Calorías 100	Calorías de las grasas 20
% de valor diario*	
Grasa total 2g	3%
Grasas saturadas 1.5g	7%
Grasas trans 0g	
Colesterol 10mg	3%
Sodio 460mg	19%
Total de carbohidratos 4g	1%
Fibra 0g	0%
Azúcares 4g	
Proteína 16g	
Vitamina A 0%	Vitamina C 0%
Calcio 8%	Hierro 0%

*Los porcentajes de valores diarios se basan en una dieta de 2.000 calorías



- Al comparar los alimentos, verifica la etiqueta nutricional y escoge los alimentos que tengan el % de valor diario de grasa total y grasas saturadas más bajo y ningún o un número bajo de gramos de grasas trans.
 - 5% de valor diario o menos de grasa total es bajo.
 - 20% de valor diario o más de grasa total es alto.
- Al escoger alimentos que indiquen "sin grasa" y "bajo en grasa", no significa *sin calorías*. En ocasiones, para añadirle sabor al alimento, se le agrega azúcar, lo que a su vez añade calorías. Asegúrese de verificar las calorías por porción.

Colesterol

El colesterol se encuentra en los alimentos provenientes de los animales, como las carnes y los productos lácteos.

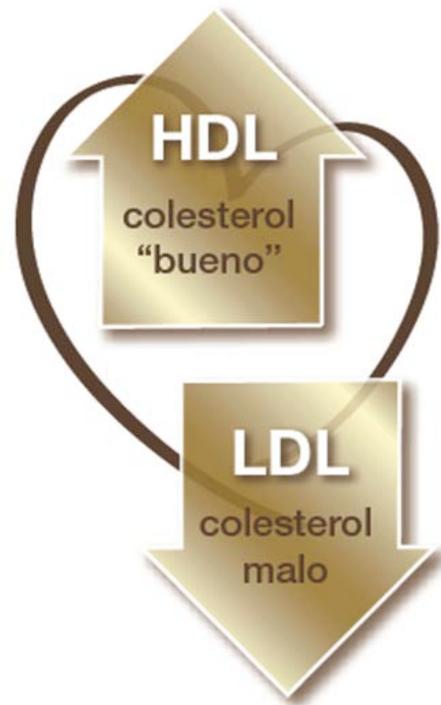
COME MENOS

¿Qué debes saber?

Demasiado colesterol en el torrente sanguíneo puede dañar tus arterias, especialmente las encargadas de llevar sangre al corazón.

Sin embargo, es importante saber que no todo el colesterol es malo. Hay dos tipos de colesterol en el torrente sanguíneo.

- ✓ Colesterol bueno (HDL): Ayuda a prevenir la acumulación de colesterol en los vasos sanguíneos. Un nivel alto de este colesterol es mejor, los niveles bajos de HDL aumentan el riesgo de padecer enfermedades cardíacas. (16, 17)
- ✓ Colesterol malo (LDL): Es la causa principal de la acumulación dañina de grasa en las arterias. Mientras más alto es el nivel de colesterol LDL en la sangre, más alto es el riesgo de padecer enfermedades cardíacas. Por lo tanto un nivel más bajo de este colesterol es lo mejor. (17)





Consejos para leer

- El colesterol es un nutriente que debes de comer menos. Al comprar los alimentos, mira la etiqueta de información nutricional y escoge el alimento con el % de VD de colesterol más bajo. Asegúrate de no sobrepasar el 100% de VD al día.
 - 5% de valor diario o menos de colesterol es bajo.
 - 20% de valor diario o más colesterol es alto.
- Una de las maneras principales en que el colesterol LDL (malo) puede alcanzar un nivel muy alto en sangre es comiendo demasiadas grasas saturadas y colesterol. Las grasas saturadas aumentan los niveles de LDL más que cualquier otra cosa en la dieta.



¡Dato curioso!

Un producto “light” es aquél cuyo aporte energético (calorías), es al menos un 30% más bajo que el de su alimento de referencia. Es decir, el mismo alimento pero en su versión natural.

La reducción se consigue disminuyendo la cantidad o sustituyendo los azúcares o las grasas por otros componentes menos calóricos. (21)

Tips para leer un Etiquetado Nutricional...



Empieza con el tamaño de porción. Toda declaración de nutrientes está basada en el tamaño de una porción. El envase puede contener varias porciones, así que es importante que verifiques dicho dato.

Calorías

Esto te dice cuanta energía vas a recibir del alimento que estés por ingerir. Si no utilizas esa energía, se guarda como grasa.

Calorías de grasa

Esto te indica cuanta energía viene de la grasa. ¡A tu corazón le gustan los alimentos bajos en grasa!

Grasa Total

Cantidad de todo tipo de grasa en una porción. Tu cuerpo necesita grasa, sin embargo debes de evitar los alimentos altos en grasa saturada y busca cero grasa trans. ¡Estas grasas no son buenas para tu corazón.

El colesterol y el sodio (sal)

Busca alimentos que sean bajos en estos. Busca de 5% o menos.

Sección de vitaminas y minerales

Mira a ver si los alimentos son altos en vitaminas y minerales. Estos ayudan a tu cuerpo a mantenerse saludable. ¡Un contenido de 20% o más es alto!

Datos de Nutrición

Tamaño: 1 taza (250g)

Contiene porciones: 2

Cantidad por porción

Calorias 250 Calorias De Grasa 110

	% Valor Diario
Grasa Total 12g	18%
Grasa Saturada 3g	15%
Grasas Trans 3g	
Colesterol 30mg	10%
Sodio 470 mg	20%
Carbohidratos Totales 81g	10%
Fibra Dietaria 0g	0%
Azúcares 5g	
Proteína 5g	
Vitamina A	4%
Vitamina C	2%
Calcio	20%
Hierro	4%

Porciones por envase

Te indica cuantas porciones hay en el envase. Algunos alimentos pueden parecer bajos en calorías y grasa si solo comes una porción. Pero si comes más, ¡entonces si que puede aumentar!

Porcentaje de Valor Diario (%VD)

Es un número que se da en las etiquetas e porcentajes. Estos porcentajes son la cantidad de ciertos nutrientes que una persona necesita cada día.

La fibra

Ayuda a los alimentos a moverse por tu cuerpo fácilmente. ¡Los alimentos con 4 gramos o más son altos en fibra!

Azúcares

Es la cantidad total de azúcar natural que contiene el alimento y el azúcar agregada. Nuestro cuerpo no necesita mucha azúcar; el azúcar puede agregar muchas calorías que no necesitamos.

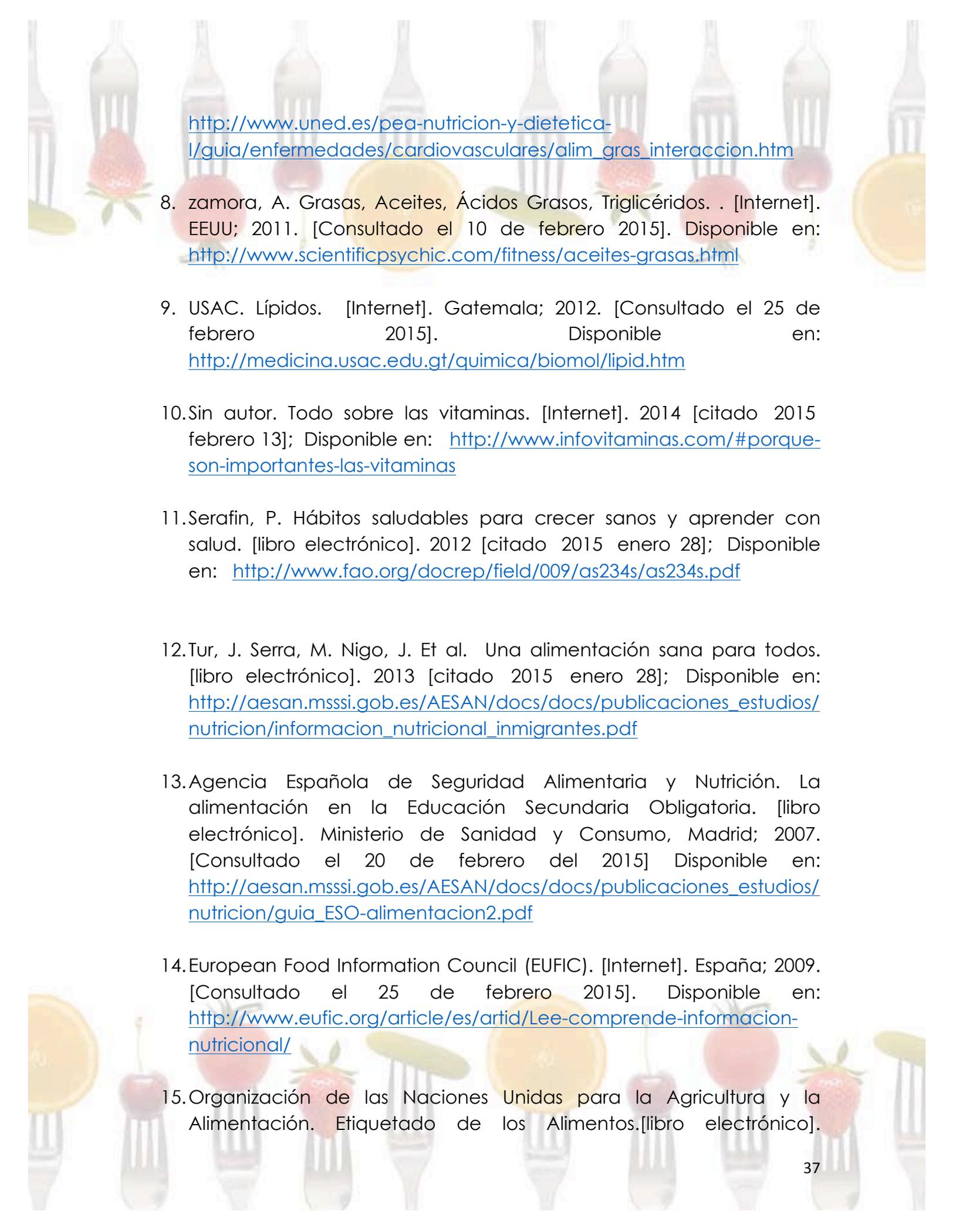
Referencias Bibliográficas

Literarias

Melendéz, L. Velásquez, J. NUTRIDATOS, Manual de Nutrición Clínica. 1era Ed. Colombia: Heañth Book´s. 2010.

Electrónicas

1. Sin autor. Las Proteínas. [Internet]. Chile; 2010. [Consultado el 10 de febrero 2015]. Disponible en: <http://proteinas.org.es/alimentos-ricos-proteinas>
2. Sin autor. Las Proteínas. [Internet]. Chile; 2010. [Consultado el 10 de febrero 2015]. Disponible en: <http://proteinas.org.es/>
3. European Food Information Council (EUFIC). Carbohidratos. [Internet]. España; 2012. [Consultado el 18 de febrero 2015]. Disponible en: <http://www.eufic.org/article/es/expid/basics-carbohidratos/>
4. Sin autor. Carbohidratos simples vs. Carbohidratos complejos. [Internet]. Argentina; 2012. [Consultado el 10 de febrero 2015]. Disponible en: http://www.todoendabetes.org/index.php?option=com_content&view=article&id=176:carbohidratos-simples-vs-carbohidratos-complejos&catid=86:articulos&Itemid=152
5. Cancela, Ma. Del Pilar. Qué son los lípidos. [Internet]. Colombia; 2012. [Consultado el 20 de febrero 2015]. Disponible en: <http://www.innatia.com/s/c-lipidos-y-acidos-grasos/a-que-son-los-lipidos.html>
6. FAO. Macronutrientes: proteínas, grasas y carbohidratos. [Internet]. EEUU; 2012. [Consultado el 23 de febrero 2015]. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/w0073s/w0073s0d.htm>
7. UNED. Alimentación: Interacción de los tipos de Grasas. [Internet]. Facultad Ciencias de Nutrición y Dietética, México; 2015. [Consultado el 10 de febrero 2015]. Disponible en:

- 
- http://www.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/enfermedades/cardiovasculares/alim_gras_interaccion.htm
8. zamora, A. Grasas, Aceites, Ácidos Grasos, Triglicéridos. . [Internet]. EEUU; 2011. [Consultado el 10 de febrero 2015]. Disponible en: <http://www.scientificpsychic.com/fitness/aceites-grasas.html>
 9. USAC. Lípidos. [Internet]. Guatemala; 2012. [Consultado el 25 de febrero 2015]. Disponible en: <http://medicina.usac.edu.gt/quimica/biomol/lipid.htm>
 10. Sin autor. Todo sobre las vitaminas. [Internet]. 2014 [citado 2015 febrero 13]; Disponible en: <http://www.infovitaminas.com/#porque-son-importantes-las-vitaminas>
 11. Serafin, P. Hábitos saludables para crecer sanos y aprender con salud. [libro electrónico]. 2012 [citado 2015 enero 28]; Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/field/009/as234s/as234s.pdf>
 12. Tur, J. Serra, M. Nigo, J. Et al. Una alimentación sana para todos. [libro electrónico]. 2013 [citado 2015 enero 28]; Disponible en: http://aesan.msssi.gob.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/nutricion/informacion_nutricional_inmigrantes.pdf
 13. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. La alimentación en la Educación Secundaria Obligatoria. [libro electrónico]. Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid; 2007. [Consultado el 20 de febrero del 2015] Disponible en: http://aesan.msssi.gob.es/AESAN/docs/docs/publicaciones_estudios/nutricion/guia_ESO-alimentacion2.pdf
 14. European Food Information Council (EUFIC). [Internet]. España; 2009. [Consultado el 25 de febrero 2015]. Disponible en: <http://www.eufic.org/article/es/artid/Lee-comprende-informacion-nutricional/>
 15. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Etiquetado de los Alimentos. [libro electrónico].

- 
- Organización Mundial de la Salud, Roma; 2007. [Consultado el 20 de febrero del 2015] Disponible en: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a1390s/a1390s00.pdf>
- 16.FDA. Cómo usar la etiqueta de información nutricional. [libro electrónico]. Canadá; 2010. [Consultado el 20 de febrero del 2015] Disponible en: <http://www.fda.gov/downloads/Food/ResourcesForYou/Consumers/Seniors/UCM255434.pdf>
- 17.Zacarías, I. Olivares, S. Etiquetado Nutricional de los Alimentos. libro electrónico]. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Chile; 2012. [Consultado el 20 de febrero del 2015] Disponible http://www.inta.cl/material_educativo/cd/Etiquet.pdf
- 18.Eroski. Qué es un alimento light. [Internet]. España; 2014. [Consultado el 23 de febrero 2015]. Disponible en: <http://www.consumer.es/alimentacion/aprender-a-comer-bien/alimentos-light/que-es-un-alimento-light/>
- 19.Organización Mundial de la Salud. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. [Internet]. Suiza; 2014. [Consultado el 03 de marzo 2015]. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/es/
- 20.Sin autor. Agua pura. [Internet]. Guatemala; 2015. [Consultado el 05 de marzo 2015]. Disponible en: <http://www.deguate.com.gt/guatemala/alimentos-y-bebidas/agua-pura.php#.VP4DQEI0ep4>
- 21.Mariné, A. Funciones del agua corporal y su equilibrio en el organismo. [Internet]. Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona, España. 2008. [Consultado el 05 de marzo 2015]. Disponible en: http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/Funciones%20del%20agua%20corporal%20y%20su%20equilibrio%20en%20el%20organismo_Abel%20Marin%C3%A9.pdf

Anexo No.1

“Actividad física en la adolescencia”

La actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

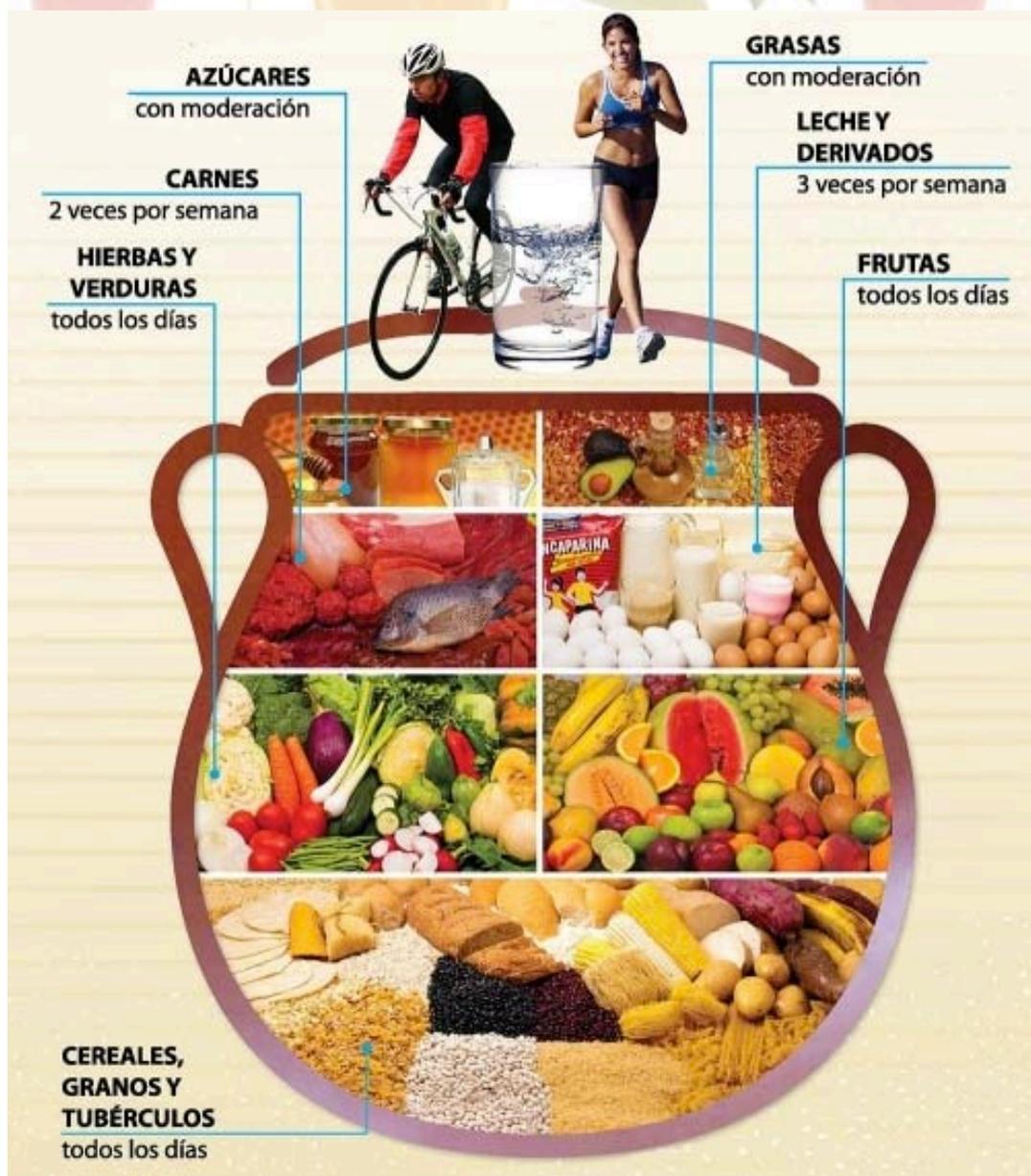
Para ello guíate de la siguiente pirámide



Fuente: Reversal, J. Pirámide de la actividad física en la adolescencia. [Fotografía adaptada] Recuperada de: <http://revertejuanjo.blogspot.com/2010/06/piramide-de-la-actividad-fisica-en-la.html>

Anexo No.2

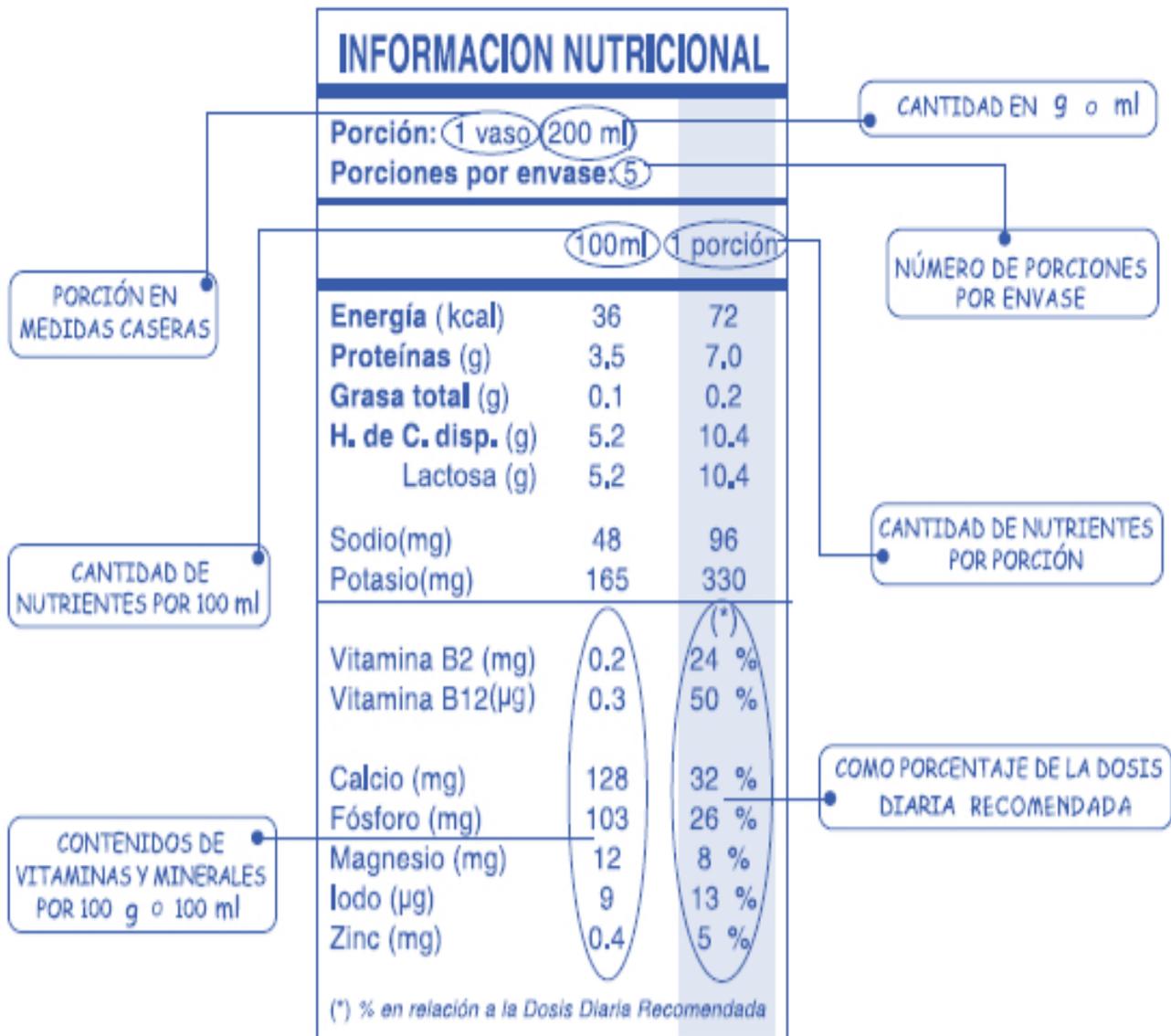
“Guía Alimentaria Guatemalteca”



Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Marzo 2012) [Fotografía]
Recuperado de: http://www.incap.paho.org/index.php/es/publicaciones/doc_view/276-guias-alimentarias

Anexo No.3

“Partes de un etiquetado nutricional”



Fuente: Tejada, M. Información nutricional de las etiquetas. [Fotografía adaptada]
 Recuperada de: <http://micheletejadapacheco.blogspot.com>