



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE QUÍMICA

**IMPACTO DE LA INFORMACIÓN NUTRICIONAL EN LA
DECISIÓN DE COMPRA**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
QUÍMICO DE ALIMENTOS**

PRESENTAN

ERIKA CRUZ GONZÁLEZ

DAVID MARTÍNEZ MARTÍNEZ



CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX

AÑO 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

JURADO ASIGNADO:

PRESIDENTE Profesor: M. en C. CASILLAS GOMEZ FRANCISCO JAVIER

VOCAL Profesor: I.Q. HIDALGO TORRES MIGUEL ANGEL

SECRETARIO Profesor: M. en C. CORNEJO BARRERA LUCIA

1er. SUPLENTE: Profesor: Dra. GONZALEZ HERNANDEZ ILIANA ELVIRA

2° SUPLENTE: Profesor: Q.F.B. FONSECA LARIOS FRANCISCO

SITIO DONDE SE DESARROLLÓ EL TEMA:

EL ESTUDIO DE MERCADO FUE DESARROLLADO EN LA CIUDAD DE MÉXICO

SUSTENTANTES:

ERIKA CRUZ GONZÁLEZ

DAVID MARTÍNEZ MARTÍNEZ

ASESOR DEL TEMA:

MIGUEL ANGEL HIDALGO TORRES

Abreviaturas

AVPAD - Años de vida perdidos ajustados por discapacidad

cm² - centímetro cuadrado

COMA - Committe on the Medical Aspects of food and nutrition policy

DM - Diabetes mellitus

DM2 - Diabetes Mellitus tipo 2

DRI - Dietary Recommended Intakes

ECNT - Enfermedades Crónicas no Transmisibles

EIC - Enfermedad Isquémica del Corazón

ENSANUT - Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

ENT - Enfermedades no Transmisibles

EUA - Estados Unidos de América

FAO - Food and Drug Administration

g - gramo

HHS - Health and Human Services

HTA - Hipertensión Arterial

IEPS - Impuesto Especial sobre Productos y Servicios

IMC - Índice de Masa Corporal

INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía

IOM - Institute of Medicine

kcal - Kilocaloría

mg - miligramo

mL - mililitro

NAOS - Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad

NOM - Norma Oficial Mexicana

SACN - Scientific Advisory Committee on Nutrition

UK - United Kingdom

USDA - United States Department of Agriculture

WHO - World Health Organization

Índice General

	Página
1. Introducción.....	1
2. Resumen.....	2
3. Objetivos generales	5
3.1. Objetivos particulares.....	5
4. Antecedentes.....	6
4.1. Características nutricionales de la población mexicana y su estado de salud, enfermedades crónicas no transmisibles.....	7
4.2. Estrategia nacional para la prevención y el control de sobrepeso, la obesidad y la diabetes.....	8
4.2.1. Estadísticas de sobrepeso, obesidad y diabetes en México.....	9
4.2.2. Medidas tomadas para combatir enfermedades crónicas no transmisibles.....	13
4.2.3. Cultura alimentaria.....	17
4.2.3.1. Importancia de la educación alimentaria.....	18
4.2.3.2. Guías alimentarias.....	19
4.2.3.2.1. El plato del bien comer en México.....	33
4.2.3.3. Actividad física.....	36
4.3. Sistemas de etiquetado frontal.....	37
4.3.1. Etiquetado frontal actual en México Guideline Daily Amounts (GDA).....	39
4.3.1.1. Objetivos.....	40
4.3.1.2. Características.....	40
4.3.2. Análisis de sistemas de etiquetado frontal características, ventajas y desventajas.....	48
4.3.2.1. Limitantes en el etiquetado frontal GDA en México.....	54
5. Metodología.....	59
5.1. Determinación de muestra estudiada.....	60
5.2. Desarrollo de encuesta.....	61

5.3. Tratamiento de resultados.....	62
6. Discusión y resultados.....	64
6.1. Resultados y análisis por pregunta.....	65
6.2. Análisis por correlación de preguntas.....	87
6.3. Análisis por género.....	90
6.3.1. IMC por género.....	90
7. Conclusiones.....	93
8. Bibliografía.....	95
9. Anexos.....	98
9.1. Anexo I (Encuesta).....	99

1. Introducción

1. Introducción

Actualmente el sistema Guideline Daily Amounts (GDA) ha facilitado la presentación de la información nutrimental y está regulada en el Diario Oficial de la Federación, DOF, (15 de abril de 2014, primera sección, paginas 1-17) pero debido a su reciente aparición aún no se ha establecido el impacto que se tiene en el consumidor en la decisión de compra, que si la información que se tiene de esta declaración esta adecuada a las necesidades calóricas que tiene actualmente la población mexicana, tampoco se tiene información si realmente este nuevo sistema es claro para el consumidor, por lo que además de estas premisas se plantean las siguientes preguntas:

¿Es importante el papel que juega el sistema GDA como medio de persuasión al momento de elegir un producto en el punto de venta?

¿Es adecuada la dieta de referencia para la declaración de información nutrimental en este sistema?

¿Hay nuevos nichos de mejoramiento en este sistema? Y ¿Qué se propone para mejorar?

2. Resumen

2. Resumen

En México, en Abril del 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación los requerimientos necesarios para los productores de alimentos en relación a la información que se debe expresar en el área frontal de los alimentos mediante el sistema de etiquetado Guideline Daily Amounts (guía de cantidades diarias), con el objetivo de informar al consumidor el contenido nutrimental y aporte energético de los alimentos y bebidas no alcohólicas, presentada de manera gráfica siguiendo las prácticas internacionales en materia de etiquetado, esta es una medida proveniente del pilar legislativo de la Estrategia Nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes, sin embargo se desconoce cuál es el impacto en la decisión de compra y el entendimiento de parte del consumidor, dado que introduce una dinámica diferente en el ámbito de etiquetado nutrimental.

Para este trabajo se realizó un estudio de mercado en la Ciudad de México para detectar la relevancia que tiene el etiquetado frontal GDA en la decisión de compra así como determinar el nivel de entendimiento de este, para identificar áreas de oportunidad o alternativas de mejora como el sistema híbrido GDA/Semáforo.

Con ello se obtuvo una base de datos a la cual se le dio tratamiento para representarlo de manera gráfica y estadística para ser analizado. Concluyendo que los factores que más influyen en la compra son el precio y gusto por el producto y/o marca, quedando como el factor menos relevante logotipos de salud. Con base a la influencia de la información nutrimental el consumidor tiene la atención puesta en contenido de calorías y grasas saturadas. Con respecto a la percepción de los compradores, mencionan que si es entendible el GDA, no obstante se encontró que desconocen conceptos básicos para el entendimiento completo tanto del GDA como de la tabla nutrimental, inclusive para la mayoría de personas con estudios relacionados con salud o nutrición. Mientras que en el sistema GDA/Semáforo se determinó que el interés y accesibilidad de la relación producto-consumidor aumenta significativamente en comparación con el GDA actual.

3. Objetivos

3. Objetivos generales

1. Detectar la relevancia que tiene la información nutrimental, en específico el etiquetado frontal para el consumidor en los puntos de venta
2. Determinar la función de la declaración de información nutrimental, enfocándose principalmente en el sistema GDA, como medio persuasivo en los puntos de venta.
3. Generar propuesta para aumentar la relación producto-consumidor, para una mejor decisión de compra de acuerdo a sus necesidades.
4. Proponer mejoras en la declaración de información nutrimental en el sistema de etiquetado frontal (GDA).

3.1. Objetivos particulares

1. Determinar la percepción del etiquetado frontal en la población del Distrito Federal.
2. Conocer el nivel de entendimiento del etiquetado frontal actual (GDA).
3. Determinar el impacto de la información nutrimental y del sistema GDA en la población del Distrito Federal y cómo influye en la decisión de compra
4. Determinar los principales factores en la decisión de compra de la población estudiada.
5. Analizar los diferentes sistemas de etiquetado frontal que se han implementado en las legislaciones más importantes en el mundo.
6. Analizar la opinión del etiquetado frontal de la industria alimentaria.
7. Conocer la opinión de la población del Distrito Federal sobre un nuevo sistema de etiquetado frontal ("Semáforo").

4. Antecedentes

4.1 Características nutricionales de la población Mexicana y su estado de salud, enfermedades crónicas no transmisibles.

El sobrepeso y la obesidad representan un grave problema de salud pública en el país, en ambos sexos y en todos los grupos de edad. Los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (ENSANUT) muestran que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad afecta al 71.3% (que representa 48.6 millones de personas). La prevalencia de obesidad en este grupo fue de 32.4% y la de sobrepeso de 38.8%. La obesidad fue más alta en el sexo femenino (37.5%) que en el masculino (26.8%), al contrario del sobrepeso, donde el sexo masculino tuvo una prevalencia de 42.5% y el femenino de 35.9%. (*Instituto Nacional de Salud Pública y Secretaría de Salud, 2012*)

La obesidad puede atribuirse tanto a los cambios que se han producido en la dieta como a los patrones de inactividad física. Con respecto a la dieta, se ha estudiado ampliamente que las sociedades modernas han aumentado su consumo de alimentos procesados, incrementando en consecuencia el consumo de grasas, grasas saturadas, azúcar y sodio.

Si bien esto se debe en gran parte a las decisiones individuales, existe una fuerte influencia del entorno sobre éstas. Así, la publicidad, la información sobre nutrición, la disponibilidad de alimentos, los precios y la educación juegan un papel fundamental en las elecciones de la población. Asimismo, el estilo de vida urbano, con tiempo cada vez más limitado para comer y para preparar alimentos, la incorporación de las mujeres al mercado laboral y las vías de transporte y comunicación hacen que sea cada vez más importante en la dieta el consumo de alimentos industrializados.

Un importante estudio de costo-efectividad evaluó diferentes estrategias públicas, diseñadas para modificar factores de riesgo para enfermedades crónicas relacionadas con la obesidad, entre las que se incluyeron dietas poco saludables e inactividad física. De acuerdo a sus resultados, aplicar diversas políticas de prevención a nivel poblacional puede generar ganancias sustanciales en el sector salud al reducir los gastos de atención médica futura.

Dentro de las estrategias propuestas se incluyeron las medidas regulatorias que mejoran la información nutrimental en el etiquetado de alimentos. (*Stern, Tolentino, 2011*)

4.2. Estrategia Nacional para la prevención y el control de sobrepeso, la obesidad y la diabetes

Dada la situación en México con respecto a la transición epidemiológica de enfermedades no transmisibles; sobrepeso, obesidad y como consecuencia de estas, la diabetes mellitus tipo 2 que son producidos por factores económicos y sociales, estilos de vida y situaciones como falta de actividad física, alimentación inadecuada, consumo de drogas así como otras problemáticas. Estas enfermedades se han convertido paulatinamente en el principal problema de salud en el país lo que daña la calidad de vida de los mexicanos.

Por estas razones se desarrolla la Estrategia Nacional para la prevención y el control de sobrepeso, la obesidad y la diabetes.

Esta estrategia se apoya en un marco conceptual que presenta la composición de la problemática compuesta por causas básicas que hacen necesaria la intervención de diversos actores que son determinantes sociales positivos para la salud. Estos actores son: sector público, iniciativa privada y sociedad civil. Participan en la estrategia que involucra tres pilares principales:

1. Salud pública
2. Atención médica
3. Regulación sanitaria

(Gobierno Federal, 2013)

4.2.1 Estadísticas de sobrepeso, obesidad y diabetes en México.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad, tanto en hombres como en mujeres, tienen sus valores más bajos en los grupos de edad extremos en la edad adulta; el grupo más joven, entre 20 y 29 años y el grupo de mayor edad, más de 80 años. El sobrepeso aumenta en hombres en la década de 60 a 69 años, mientras que en las mujeres el valor máximo se observa en la década de 30 a 39 años. En el caso de la obesidad, la prevalencia más alta se presenta en el grupo de edad de 40 a 49 años en hombres y de 50 a 59 años en las mujeres. La prevalencia de obesidad fue 28.5% más alta en las localidades urbanas.

La prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad es solamente 3.6 puntos porcentuales mayor en las mujeres (73.0%) que en los hombres (69.4%). Las tendencias respecto al IMC mostraron que en mujeres de 20 a 49 años de edad, en el periodo de 1988 a 2006, la prevalencia de sobrepeso incrementó 41.2% y la de obesidad 270.5%. En cuanto a los hombres, en el periodo comprendido entre 2000 y 2012, la prevalencia de sobrepeso aumentó 3.1% y la de obesidad se incrementó 38.1%. Si unimos sobrepeso y obesidad, la prevalencia se incrementó 14.3% entre el 2000 y el 2012.

En cuanto a los menores de edad, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años ha registrado ascenso a lo largo del tiempo, en 1988 era de 7.8% mientras que en 2012 ha llegado a 9.7%.

La prevalencia nacional combinada de sobrepeso y obesidad en los escolares en 2012, utilizando los criterios de la OMS, fue de 34.4%. Para las niñas esta cifra es de 32% y para los niños de 36.9%. Estas prevalencias representan alrededor de 5 millones 664 mil niños con sobrepeso y obesidad en el ámbito nacional.

En cuanto al grupo de los adolescentes, los resultados apuntan a que 35% tiene sobrepeso u obesidad, esto es, más de 6 millones de personas entre 12 y 19 años de edad. Además, indica que más de uno de cada cinco adolescentes tiene sobrepeso y uno de cada diez presenta obesidad. La prevalencia de peso excesivo en los adolescentes ha aumentado casi tres veces de 1988 a 2012.

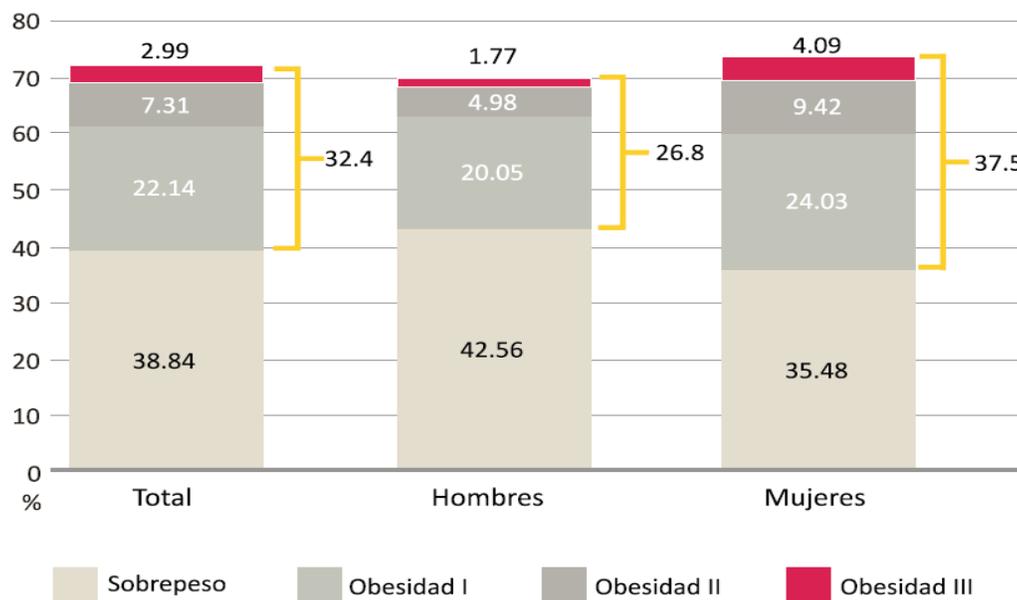


Gráfico 1 Sobrepeso y obesidad en México ENSANUT 2012

Es claro que México atraviesa por una transición caracterizada por el aumento inusitado de sobrepeso y obesidad, que afecta a las zonas urbanas y rurales, a todas las edades y a las diferentes regiones. Los aumentos en las prevalencias de obesidad en México se encuentran entre los más rápidos, documentados en el plano mundial. De 1988 a 2012, el sobrepeso en mujeres de 20 a 49 años de edad se incrementó de 25 a 35.3% y la obesidad de 9.5 a 35.2%.

Durante las últimas décadas el número de personas que padecen diabetes se ha incrementado y actualmente figura entre las primeras causas de muerte en México; de acuerdo con la ENSANUT 2012, “la proporción de adultos con diagnóstico médico previo de diabetes fue de 9.2%, lo que muestra un incremento importante en comparación con la proporción reportada en la ENSA 2000 (5.8%) y en la ENSANUT 2006 (7%)”.

En la ENSANUT 2012, tanto en hombres como en mujeres se observó un incremento importante en la proporción de adultos que refirieron haber sido diagnosticados con diabetes en el grupo de 50 a 59 años de edad, similar en mujeres (19.4%) y en hombres (19.1%). Para los grupos de 60 a 69 años se

observó una prevalencia ligeramente mayor en mujeres que en hombres (26.3 y 24.1%, respectivamente) que se acentuó en el grupo de 70 a 79 años (27.4 y 21.5%, respectivamente).

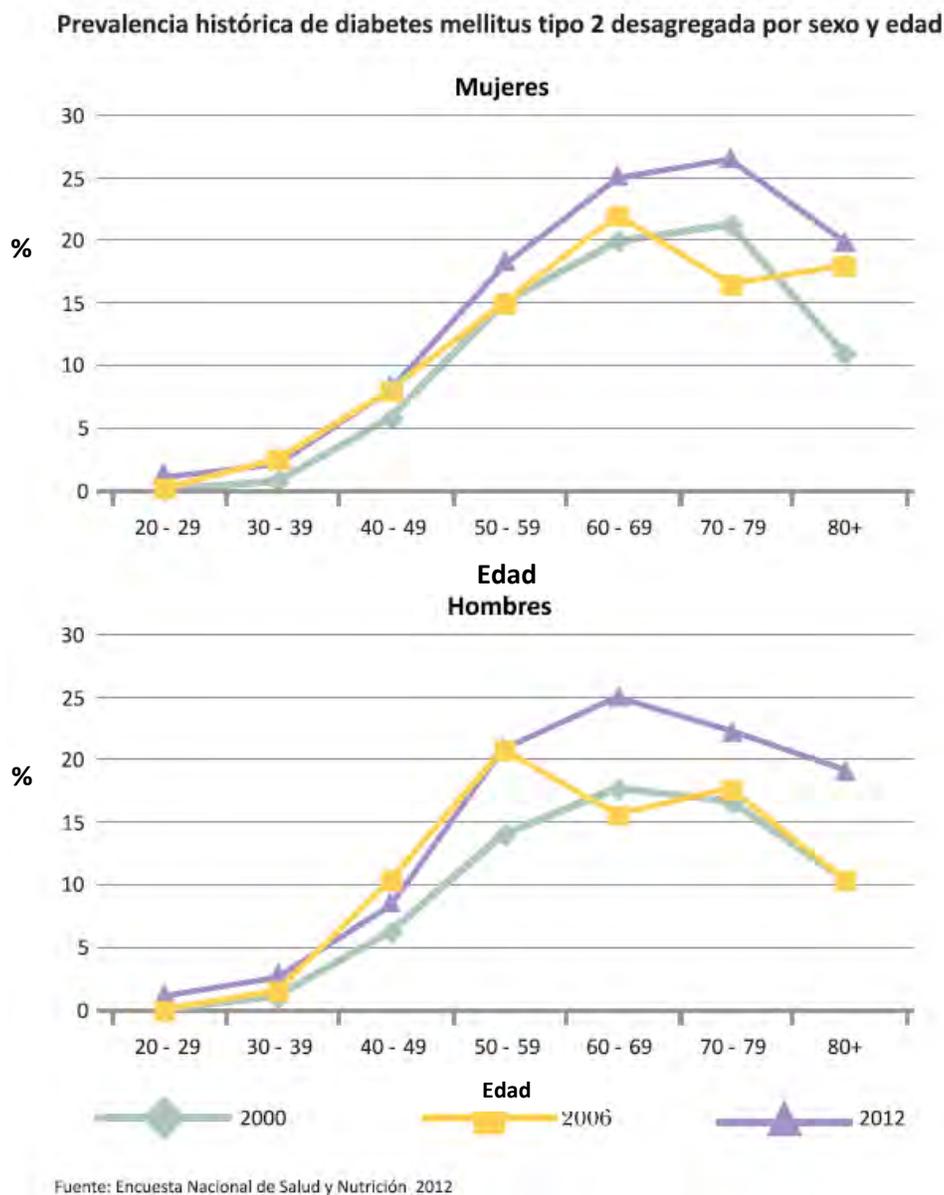


Gráfico 2 Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 desagregada por sexo y edad ENSANUT, 2012

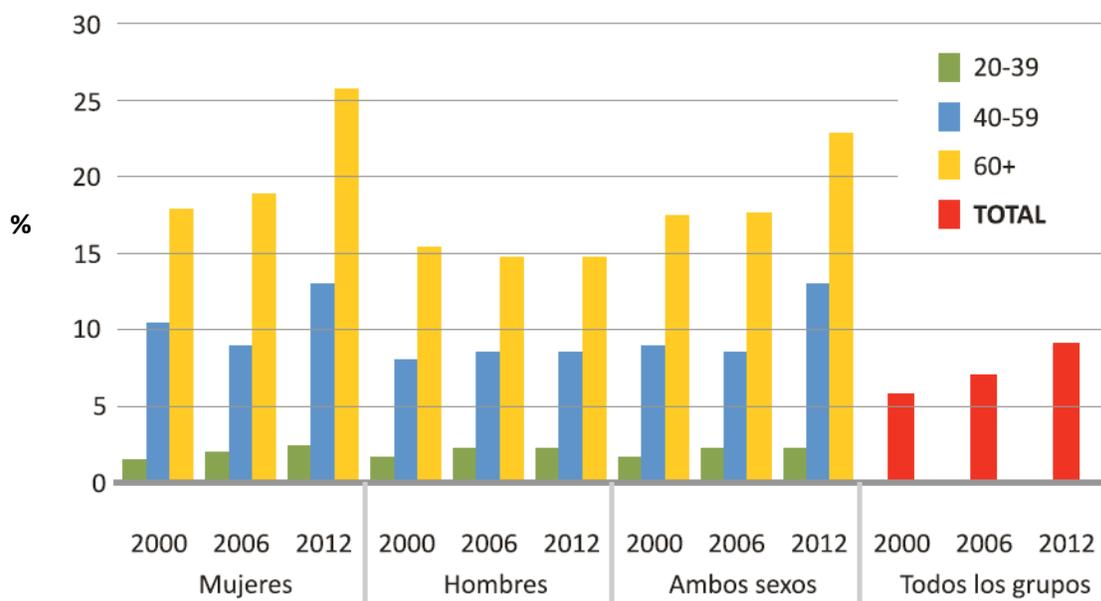


Gráfico 3 Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 por grupos de edad y sexo, 2000-2012

Un análisis de la transición epidemiológica en México encontró que las enfermedades no transmisibles causaron 75% del total de las muertes y 68% de los años de vida potencialmente perdidos. Las principales causas de muerte fueron enfermedad isquémica del corazón (EIC), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), enfermedad cerebrovascular, y cirrosis hepática. El porcentaje de mortalidad atribuible a DM2 e Hipertensión Arterial (HTA) fue mayor a 17% del total de las enfermedades no transmisibles en México durante 2006, las cuales tienen una importante asociación con la obesidad.

Más aún, el índice de masa corporal elevado (indicador de sobrepeso y obesidad) contribuye con 12.2% del total de muertes y 5.1% del total de Años de Vida Perdidos Ajustados por Discapacidad (AVPAD). En resumen, el sobrepeso, la obesidad y varios factores asociados a estas condiciones, aumentan el riesgo de muerte y discapacidad en un número muy importante de mexicanos.

Por todo esto, es preciso considerar al sobrepeso, la obesidad y la diabetes como algunas de las principales prioridades en la agenda nacional, dadas las

repercusiones que en diversos ámbitos de la vida nacional tienen estas condiciones. (*Gobierno Federal, 2013*)

4.2.2. Medidas tomadas para combatir enfermedades crónicas no transmisibles

A continuación se expone los objetivos de la estrategia así como los pilares en que se basa, para que de esta manera se tenga un panorama conciso de la estrategia nacional y el impacto que quiere tener en la población mexicana.

Objetivos

Objetivo General

Mejorar los niveles de bienestar de la población y contribuir a la sustentabilidad del desarrollo nacional al desacelerar el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los mexicanos, a fin de revertir la epidemia de las enfermedades no transmisibles, particularmente la DM2, a través de intervenciones de salud pública, un modelo integral de atención médica y políticas públicas intersectoriales.

Objetivos Específicos

1. Promover la consolidación de una cultura que facilite la adopción de estilos de vida que mantengan la salud de las personas.
2. Detectar oportuna y masivamente el universo de casos de sobrepeso, obesidad y diabetes para garantizar su adecuado control y manejo.
3. Generar una plataforma que permita contar con recursos humanos capacitados e insumos suficientes para hacer efectivo el acceso a los servicios de salud.
4. Incrementar el número de pacientes en control metabólico con diabetes mellitus tipo 2.

Visión 2018

- Reducción relativa del riesgo de mortalidad prematura por diabetes.
- Diagnóstico genético.
- Reducción relativa de la prevalencia de inactividad física.
- Detención en el aumento del sobrepeso, la obesidad y la diabetes.
- Aumento en el control de pacientes diabéticos.

Pilares y Ejes estratégicos

La Estrategia plantea la integración de tres pilares y seis ejes estratégicos, que a su vez contienen componentes y actividades orientadas a cumplir sus objetivos.



A continuación se presenta un cuadro resumen que describe los pilares y plantea las líneas de acción de cada uno de ellos.

PILARES DE LA ESTRATEGIA NACIONAL

Pilares	Descripción del Pilar	Ejes Estratégicos
Salud Pública	<p>Busca preservar la salud a nivel poblacional a través de la promoción de estilos de vida saludables, campañas de educación, así como el monitoreo del comportamiento de las enfermedades no transmisibles y algunos de sus principales determinantes, además de acciones preventivas como la búsqueda activa de personas que presentan factores de riesgo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades No Transmisibles. • Promoción de la salud y comunicación educativa. • Prevención.
Atención Médica	<p>Garantizar el acceso efectivo a los servicios de salud a través de intervenciones médicas dirigidas a personas con factores de riesgo o que ya cuentan con el diagnóstico de hiperglucemia o diabetes mellitus tipo 2, con el fin de brindarles una atención oportuna y evitar las complicaciones relacionadas con dicha enfermedad.</p> <p>Garantizar el conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de los servicios de salud en la atención de las enfermedades no transmisibles, así como de la implementación de diversas tecnologías que faciliten y mejoren la accesibilidad a los diferentes servicios que brindan las unidades de salud.</p> <p>Capacitar a los recursos humanos en salud en lo referente a los temas relacionados con las enfermedades no transmisibles.</p> <p>Fomentar la investigación y la generación de evidencia científica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso efectivo a Servicios de Salud. • Calidad en Servicios de Salud • Mejora de las competencias y la capacidad resolutoria del personal de salud. • Infraestructura y tecnología. • Abasto de medicamentos y pruebas de laboratorio. • Monitoreo de la cadena de suministro. • Centro de atención a la diabetes. • Cirugía bariátrica. • Investigación y evidencia científica.

PILARES DE LA ESTRATEGIA NACIONAL (CONT.)

Pilares	Descripción del Pilar	Ejes Estratégicos
Regulación sanitaria y política fiscal	Establecer respuestas efectivas ante el panorama de las enfermedades no transmisibles, a través de la regulación del etiquetado y la publicidad de alimentos y bebidas, de manera particular la dirigida al público infantil, además de impulsar políticas fiscales que disminuyan el consumo de alimentos con escaso valor nutricional.	<ul style="list-style-type: none">● Reformas en materia de publicidad de alimentos y bebidas.● Reformas en materia de etiquetado de alimentos y bebidas.● Medidas fiscales para disminuir el consumo de alimentos y bebidas de escaso valor nutricional.

Debido a que el tema de interés de esta tesis está relacionada mayormente con el pilar de regulación sanitaria y política fiscal y que posteriormente se expondrá la regulación del etiquetado frontal, se describirá a continuación el eje estratégico de las reformas en materia de publicidad de alimentos y bebidas.

Publicidad

Ante la urgencia de proteger a los niños mexicanos en riesgo de desarrollar enfermedades no transmisibles relacionadas con el sobrepeso y la obesidad, y tomando en consideración los esfuerzos que a nivel internacional se están llevando a cabo en la materia, las modificaciones al marco jurídico vigente en materia de publicidad de alimentos y bebidas no alcohólicas contemplan:

a) Definir como horarios de audiencia infantil los siguientes:

I. Lunes a viernes: de 14:30 a 19:30 h

II. Sábados y domingos: de 7:00 a 19:30 h

b) Establecer que solamente podrán publicitarse, en horarios de audiencia infantil, aquellos productos que cumplan con los criterios nutricionales que para tal efecto emita la Secretaría de Salud.

c) De manera excepcional se podrá hacer publicidad de alimentos y bebidas en horarios de audiencia infantil siempre y cuando se garantice de manera fehaciente que la audiencia del programa o la programación que se presente no excede del 35% de niños menores de 12 años, o bien que se trate de un programa televisivo que entre en alguna de las siguientes categorías:

- Telenovelas,
- Noticieros,
- Películas y series no aptas para público infantil.
- Deportes.

Estas modificaciones serán acompañadas de un sistema de seguimiento al cumplimiento de las disposiciones establecidas, así como el establecimiento de sanciones. (*Gobierno Federal, 2013*)

4.2.3. Cultura Alimentaria

El panorama nutricional de México es complicado, en particular por la llamada transición epidemiológica en que se encuentra el país, caracterizada por la persistencia de antiguos problemas de nutrición y salud ligados a la pobreza, así como los asociados con la riqueza.

En los últimos años se han modificado de manera sustancial los hábitos alimentarios de la población. La cultura alimentaria nacional, con su amplio

mosaico de expresiones regionales y locales, asumió tendencias al cambio, orientadas a homogeneizar los patrones de consumo mediante la incorporación paulatina de nuevos componentes en la alimentación cotidiana. Las tendencias al cambio se han dado por igual en el medio rural y en urbano. Quizá debido a que se le ha puesto un estigma a la dieta tradicionalmente denominada como “dieta mexicana”, la población siempre ha visto como un ejemplo a seguir la dieta occidental (con predominio de alimentos altamente refinados, con un alto contenido de energía y proteínas, azúcares refinados, grasas saturadas y colesterol, y muy pobres en fibra) que ha venido representando un símbolo de abundancia. (Casanueva y Arroyo, 2008)

4.2.3.1 Importancia de la educación alimentaria

En todo el mundo coexisten cada vez más problemas relativos a la desnutrición, la deficiencia de vitaminas y minerales, la obesidad y las enfermedades crónicas relacionadas con el régimen alimentario.

Quienes no reciben un nivel suficiente de energía o nutrientes esenciales no pueden llevar una vida sana y activa, lo cual comporta deficiencias en el desarrollo físico y mental, enfermedades y muertes devastadoras así como una pérdida incalculable de potencial humano y desarrollo socioeconómico.

Paralelamente, cientos de millones de personas padecen enfermedades derivadas de regímenes alimentarios excesivos o poco equilibrados, y muchos países hacen frente a graves problemas de salud en los dos extremos del espectro nutricional. Países que siguen esforzándose por alimentar a su población asumen a la vez costos derivados de prevenir la obesidad y tratar enfermedades no contagiosas relacionadas con los regímenes alimentarios, es decir soportan “doble carga de malnutrición”

Para evitar en los próximos 15 a 20 años cargas económicas y sociales aplastantes, los países tienen que educar a su población en el consumo de alimentos adecuados, no sólo en el consumo de más o menos alimentos. La

población debe saber qué es una dieta sana y cómo deben elegirse opciones alimentarias aceptables. (FAO, 2011)

La educación nutricional también está pasando a un primer plano. Actualmente se reconoce su valor como catalizador esencial de la repercusión de la nutrición en la seguridad alimentaria, la nutrición comunitaria y las intervenciones en materia de salud, también está demostrada su capacidad de mejorar por sí sola el comportamiento dietético y el estado nutricional. Asimismo, tiene efectos a largo plazo en la actuación independiente de progenitores y, por medio de estos, en la salud de sus hijos. A la vez resulta económica, viable y sostenible.

Su alcance es muy extenso. Contribuye a todos los pilares de la seguridad alimentaria y nutricional, pero se centra especialmente en todo lo que puede influir en el consumo de alimentos y las prácticas dietéticas: los hábitos alimentarios y la compra de alimentos, la preparación de estos, su inocuidad y las condiciones ambientales. Gran parte de las causas de una nutrición deficiente son actitudes y prácticas que la educación puede modificar: tabúes alimentarios, hábitos dietéticos y de consumo de refrigerios que están muy arraigados, decisiones con respecto a la producción agrícola, la distribución de alimentos en la familia, ideas sobre la alimentación infantil, publicidad engañosa de alimentos, ignorancia en materia de higiene de los alimentos o actitudes negativas frente a las hortalizas. La educación está pasando a ser indispensable en los países afectados por la globalización y la urbanización cuyos regímenes alimentarios son objeto de una transición peligrosa al consumo de alimentos elaborados baratos con alto contenido de azúcar, grasas y sal. (FAO, 2011)

4.2.3.2. Guías Alimentarias

Las guías alimentarias basadas en alimentos son breves mensajes positivos de carácter científico sobre alimentación y modos de vida sanos, cuyo propósito es prevenir distintas formas de malnutrición y mantener el buen estado de salud y nutrición de las personas. En ellas se recogen las recomendaciones en materia

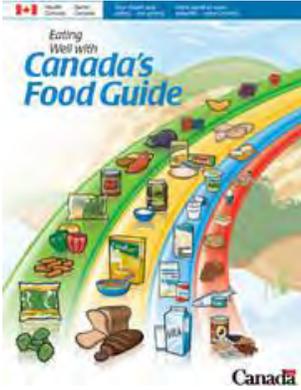
de nutrición establecidas en ámbito nacional y se expresan en forma de alimentos los principios de educación nutricional.

Las guías alimentarias basadas en alimentos traducen las recomendaciones nutrimentales en información simple utilizando para ello un lenguaje y unos símbolos fácilmente comprensibles para el público en general. Están centradas en los alimentos que se consumen normalmente, el tamaño de las porciones y los comportamientos. En los casos en los que la información no puede expresarse en su totalidad en forma de alimentos, se utiliza un lenguaje que evita, en la medida de lo posible, los términos técnicos de la ciencia de la nutrición.

Muchas guías alimentarias comparten una serie de características. Así, por ejemplo, la mayoría de ellas fomenta la variedad y el aumento del consumo de alimentos vegetales, especialmente hortalizas y frutas, así como la reducción del consumo de grasas sólidas, sal y azúcar. Sin embargo, cada serie de guías alimentarias presenta también características propias a fin de contemplar aquellas necesidades alimenticias específicas de la población de un determinado país.

Más de 100 países de todo el mundo han elaborado guías alimentarias basadas en alimentos acordes con sus respectivas situaciones alimentarias, disponibilidad de alimentos, culturas culinarias y hábitos de alimentación. Asimismo, los países publican guías de alimentos que adoptan a menudo el formato gráfico de pirámides alimentarias o platos de comida, cuyo propósito es la educación del consumidor.

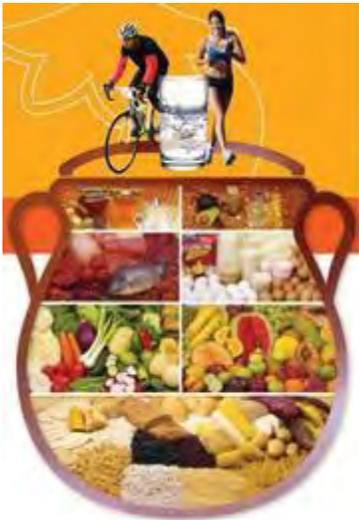
A continuación se muestra un resumen de las características de algunas guías alimentarias alrededor del mundo en diferentes continentes que participaron en conjunto con la FAO para su elaboración. (FAO,2016)

País	Nombre Oficial	Descripción	Representación gráfica
Canadá	Una alimentación sana con la Guía Alimentaria Canadiense.	Guía Alimentaria Canadiense se ilustra el uso de una imagen de un arco iris. El gráfico muestra el arco iris de los cuatro grupos de alimentos con ejemplos de alimentos nutritivos en cada uno de los grupos. Incluye recomendaciones para la cantidad de alimentos para comer para diferentes grupos de edad y sexo y las declaraciones de dirección de cada grupo de alimentos para guiar a la calidad de la elección de alimentos. Otros consejos direcciones de mensajería para las etapas específicas de la vida, agregó grasas y aceites, alimentos y bebidas para limitar, el agua, la importancia de la variedad, la actividad física y el etiquetado nutrimental.	 <p>The image shows the cover of the 'Canada's Food Guide'. At the top, it says 'Eating Well with Canada's Food Guide'. The central graphic is a rainbow where each color band is filled with various food items: purple for fruits and vegetables, red for meat and alternatives, yellow for grains, and green for oils and fats. The word 'Canada' is written in the bottom right corner.</p>

<p>Estados Unidos de Norteamérica</p>	<p>Guías alimentarias para los Estadounidenses</p>	<p>Icono de alimentos del Gobierno Federal de Estados Unidos, MyPlate, sirve como un recordatorio para ayudar a los consumidores a elegir alimentos más saludables. El icono MyPlate hace hincapié en los grupos de frutas, vegetales, granos, alimentos ricos en proteínas y lácteos. MyPlate es un icono de nueva generación con la intención de incitar a los consumidores a pensar en la construcción de un plato saludable en tiempos de comida. ChooseMyPlate.gov ofrece recursos e información detallada sobre el Sistema de Guía de Alimentos del USDA para el público profesional y de consumo. Una versión en español de MyPlate, MiPlato, también está disponible.</p>	
<p>Paraguay</p>	<p>Directrices dietéticas de Paraguay. La olla nutricional de los paraguayos</p>	<p>La guía de alimentación utilizada por Paraguay es una olla dividida en seis grupos de alimentos. El tamaño de cada segmento de grupo de alimentos refleja el volumen del grupo debe contribuir a la dieta diaria total. Además, se</p>	

		<p>utiliza un código de color para indicar qué alimentos se deben comer en cantidades mayores o menores. El color verde representa los alimentos que se deben comer en cantidades más altas e incluye granos, tubérculos, frutas y verduras. El color amarillo representa los alimentos que se deben comer con moderación, como la leche y los productos lácteos, la carne, las legumbres y los huevos. El color rojo representa los alimentos que se deben comer sólo en pequeñas cantidades, como agregados de azúcar, miel, aceites y grasas.</p> <p>Se dan dos recomendaciones adicionales fuera de la olla: beber agua y hacer actividad física.</p>	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Venezuela</p>	<p>Guías de alimentación para Venezuela El Trompo de los alimentos</p>	<p>Guía de alimentos de Venezuela es la "peonza (trompo) de los alimentos", que se divide en cinco grupos de alimentos: cereales y tubérculos en la parte superior, seguido por las verduras, las frutas, los alimentos de origen animal y grasas y azúcares. La cadena es una línea de agua, donde una familia se dedica a la actividad física.</p> <p>Venezuela también ha desarrollado una guía de alimentos para su población indígena. La principal diferencia se encuentra en el grupo de alimentos de origen animal, que incluye a los animales salvajes como cocodrilos. La cadena del agua representa un río donde un indígena rema en un kayak y un segundo uno cacerías.</p>	
------------------	----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

<p>Guatemala</p>	<p>Directrices dietéticas para Guatemala. Recomendaciones para una alimentación saludable La olla Familiar</p>	<p>Guía de alimentos de Guatemala es una olla de barro, conocido como "la olla familiar". El fondo de la olla está hecha de cereales, cereales integrales y tubérculos, seguido de verduras y frutas. En el siguiente nivel hay alimentos de origen animal, productos lácteos. Las grasas (incluyendo el aguacate y semillas) y los azúcares se encuentran en la parte superior. Coronando la olla hay imágenes de la actividad física y el agua.</p>	
<p>Irán</p>	<p>Directrices dietéticas basadas en la alimentación de Irán Pirámide de los alimentos iraní</p>	<p>La guía de alimentos elegido es una pirámide dividida en grupos de alimentos de Irán: el pan y los cereales en la base, verduras y frutas en la segunda capa; y la leche, productos lácteos, carne, pescado, huevos, legumbres y frutos secos en la tercera capa. Aceites, grasas, sal y productos con alto contenido de éstos se colocan en el vértice de la pirámide con la recomendación de comer con moderación.</p>	

<p>Sudáfrica</p>	<p>Directrices dietéticas basadas en la alimentación para los sudafricanos. La guía sudafricana de los alimentos</p>	<p>La guía de alimentos de Sudáfrica muestra siete grupos de alimentos para ser consumidos regularmente: alimentos ricos en almidón; verduras y frutas, frijoles secos, guisantes, lentejas y soja; pollo, pescado, carne y huevos; leche, yogur; grasa y aceite; y el agua.</p> <p>Sólo muestra los grupos de alimentos (compuesta de alimentos locales y asequibles) que son necesarios para una alimentación saludable, ya diferencia de otras guías de alimentos, que no incluye artículos cuyo consumo debe limitarse, como los alimentos altamente procesados con alto contenido de azúcar, grasa y sal.</p> <p>El tamaño de cada segmento de grupo de alimentos refleja el volumen del grupo debe contribuir a la dieta diaria total.</p>	
------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

<p>China</p>	<p>Directrices dietéticas para los residentes chinos La comida china Guía Pagoda</p>	<p>China utiliza la "Guía de Alimentos Pagoda", que se divide en cinco niveles de consumo recomendados correspondientes a los cinco grupos de alimentos chinos. Cereales (en forma de arroz, maíz, pan, fideos y galletas) y tubérculos constituyen la base de la pagoda y, junto con las verduras y frutas (en el segundo nivel), debe hacer la mayor parte de cualquier comida. La carne, aves, pescado y camarones, y los huevos (en el tercer nivel) deben consumirse regularmente en pequeñas cantidades. Una recomendación para comer leche, productos lácteos, frijoles y productos de frijol está incluido en el cuarto nivel. Grasa, aceite y sal, colocado en el techo de la pagoda, se deben comer con moderación. Recomendaciones de beber mucha agua y hacer actividad física también se incluyen en la guía de alimentos.</p>	
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

<p>India</p>	<p>Directrices dietéticas para los indios La pirámide de la comida India</p>	<p>India utiliza una serie de elementos gráficos para representar los mensajes de sus directrices, una de ellas es una pirámide de alimentos. La pirámide está dividida en cuatro niveles de alimentos en función del consumo recomendado: cereales y legumbres / frijoles en la base se deben comer en cantidad suficiente, verduras y frutas en el segundo nivel se deben comer abundantemente, alimentos y aceites de origen animal en la tercer nivel son para ser comido moderadamente, y en el ápice, los alimentos altamente procesados con alto contenido de azúcar y grasa para ser comido con moderación. Acompañando la pirámide hay una recomendación de hacer actividad física regular y advertencias en contra de fumar y beber alcohol.</p>	
--------------	----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Australia	<p>Directrices dietéticas australianas. Guía australiana para una alimentación saludable</p>	<p>Australia utiliza una guía de alimentación saludable que representa visualmente en una placa de la proporción de los cinco grupos de alimentos para el consumo recomendado de cada día. Los grupos de alimentos incluidos en la placa son: alimentos de cereales de grano; verduras y legumbres / frijoles; frutas; carnes y aves magras, pescado, huevos, tofu, nueces y semillas; reducida productos y / o alternativas de lácteos de grasa. Fuera de la placa no es el consejo de beber mucha agua, y la recomendación de utilizar aceites en pequeñas cantidades. El alcohol y los alimentos altamente procesados (con alto contenido de azúcar, grasa y sodio) se deben consumir sólo algunas veces y en pequeñas cantidades.</p>	
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Alemania</p>	<p>Diez pautas para una alimentación sana y beber de la Sociedad Alemana de Nutrición El círculo de la nutrición alemán</p>	<p>Alemania utiliza el círculo nutrición como su guía de alimentos. El círculo de nutrición se divide en seis grupos de alimentos: cereales y patatas; hortalizas; frutas; leche y productos lácteos; carne, embutidos, pescado y huevos; y grasas y aceites. El tamaño de los segmentos de grupo disminuye desde el primero al último grupo, ilustrando así las cantidades relativas de los grupos de alimentos individuales. Un séptimo grupo (agua y bebidas), representada por un vaso de agua, se coloca en el centro del círculo nutrición.</p>	
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

<p>España</p>	<p>Come sano y muévete: 12 decisiones saludables Pirámide de los alimentos NAOS</p>	<p>España utiliza una pirámide de los alimentos con las recomendaciones dietéticas en línea con la dieta mediterránea tradicional. La pirámide alimenticia está dividida en grupos de alimentos clasificadas en tres niveles de consumo: todos los días (cereales y productos integrales, frutas, verduras, productos lácteos y aceite de oliva), semanal (pescado, aves, legumbres, frutos secos, patatas, huevos, carne roja y productos cárnicos) y de vez en cuando (dulces, aperitivos y bebidas endulzadas). La pirámide también incluye recomendaciones sobre la actividad física.</p>	
<p>Reino Unido</p>	<p>El plato del bien comer</p>	<p>El plato del buen comer es una representación visual de cómo los diferentes alimentos contribuyen a una dieta variada y nutritiva. Se basa en cinco grupos de alimentos y muestra la proporción que cada grupo de alimentos debe contribuir a una dieta sana y equilibrada.</p>	

<p>Finlandia</p>	<p>Recomendaciones Nutricionales finlandés 2014</p> <p>El triángulo de la comida finlandesa.</p> <p>El plato de la comida finlandesa</p>	<p>Finlandia utiliza un triángulo de comida y un modelo de plato de los alimentos como guías gastronómicas. El triángulo representa los componentes de una buena dieta en función de su peso relativo en el conjunto de la dieta. El modelo del plato de los alimentos representa lo mismo para una sola comida.</p>	
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

(FAO, 2016)

4.2.3.2.1 El plato del bien comer en México

El Plato del Bien Comer forma parte de la Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005 para la promoción y educación para la salud en materia alimentaria, la cual da los criterios para la orientación alimentaria.

El propósito fundamental de esta norma es establecer los criterios generales para la orientación alimentaria dirigida a brindar a la población, opciones prácticas con respaldo científico, para la integración de una alimentación correcta que pueda adecuarse a sus necesidades y posibilidades. Así como promover el mejoramiento del estado de nutrición de la población y a prevenir problemas de salud relacionados con la alimentación.

Esta NOM establece con claridad las características de una dieta correcta:

Completa: Que contenga todos los nutrientes. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los tres grupos.

Equilibrada: Que los nutrientes guarden las proporciones apropiadas entre sí.

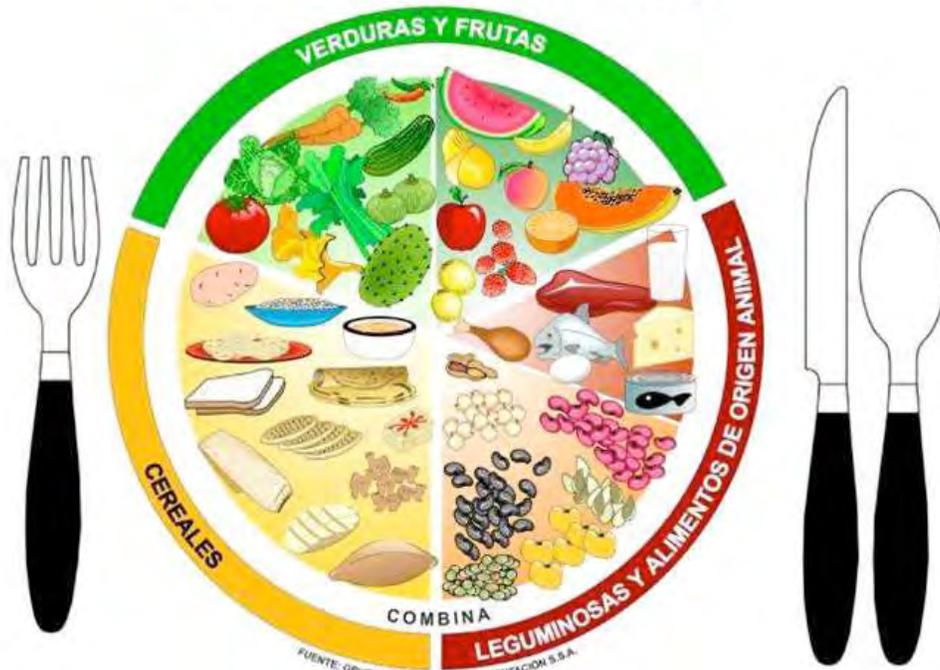
Inocua: Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas y contaminantes y se consuma con moderación.

Suficiente: Que cubra las necesidades de todos los nutrientes.

Variada: Que incluya diferentes alimentos de cada grupo en las comidas, ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características.

El Plato del Bien Comer, una guía de alimentación para México, es un gráfico donde se representan y resumen los criterios generales que unifican y dan congruencia a la Orientación Alimentaria, dirigida a brindar a la población opciones prácticas, con respaldo científico, para la integración de una alimentación correcta que pueda adecuarse a sus necesidades y posibilidades.

El Plato del Bien Comer



Características del Plato del Bien Comer

El esquema del Plato del Bien Comer no fue diseñado para sustituir un programa de orientación alimentaria, sino que es un instrumento con propósitos de ayuda gráfica, para ilustrar como promover una dieta saludable, mediante la combinación y variación de los alimentos que integran la dieta.

En el diseño de El Plato se puso particular énfasis en evitar transmitir la idea de importancia o predominio de alguno de los grupos. Se llegó así a la elección de un círculo, que luego se convirtió en plato para alejarse del concepto técnico de una gráfica circular y hacerlo un símbolo claramente alimentario.

El concepto geométrico de un círculo es que no tiene principio ni fin, dando a entender que todos los grupos son igualmente importantes.

Este plato está dividido en tercios con un área equivalente para cada rebanada.

Dos de los tres grupos de alimentos están a su vez subdivididos en dos sectores: en el caso del grupo de verduras y frutas las rebanadas son del mismo tamaño; sin embargo, en el grupo de las leguminosas y alimentos de origen animal dos terceras partes del área se destinan a las leguminosas y el resto a los alimentos de origen animal, sugiriendo la proporción de ellos que se recomienda consumir.

Es interesante notar que en el plato mexicano la papa está localizada en el grupo de los cereales, ya que es un alimento feculento con un elevado contenido de almidón.

Con la palabra “combina” colocada entre el grupo de cereales y leguminosas, se pretende promover la combinación de cereales y leguminosas, con la finalidad de obtener una proteína de mejor calidad.

En el Plato se decidió no incluir las grasas y los azúcares. La razón de esto fue que estos productos son ingredientes y no alimentos primarios; y el incluirlos en el esquema como un grupo aparte indicaría la recomendación de su consumo obligado, situación por demás indeseable.

En cuanto a los colores utilizados: se recurre a colores que en general pueden relacionarse con los alimentos incluidos en los distintos grupos: amarillo para los cereales, verde para verduras y frutas y un color rojizo para leguminosas y alimentos de origen animal.

En el Plato se evitó dar recomendaciones cuantitativas, esto fue porque las necesidades nutrimentales difieren en forma muy notable con la edad, el tamaño corporal, el sexo, la actividad física y el estado fisiológico (crecimiento, embarazo, lactancia). Por lo que, según el grupo que realizó este esquema, de señalarse cantidades se podría fomentar el consumo excesivo en algunos individuos y el consumo deficiente en otros, promoviendo, de esta manera, obesidad o desnutrición.

En el diseño gráfico del Plato, se tuvo especial cuidado en evitar que los dibujos de alimentos discordaran en su tamaño real y de las cantidades razonables de

consumo; un ejemplo de esto es que en la ilustración se incluyó sólo un huevo o una pieza de pollo.

También se procuró incluir en los dibujos, alimentos o preparaciones habituales en México, como la flor de calabaza, el nopal, las galletas de animalitos, alegrías y bolillos.

(DOF, 2016)

4.2.3.3 Actividad Física

La actividad física en la salud pública resulta ser de gran importancia ya que la inactividad física constituye el cuarto factor de riesgo más importante de mortalidad en todo el mundo (6% de defunciones a nivel mundial). Sólo la superan la hipertensión (13%), el consumo de tabaco (9%) y el exceso de glucosa en la sangre (6%). El sobrepeso y la obesidad representan un 5% de la mortalidad mundial.

La inactividad física está cada vez más extendida en muchos países, y ello repercute considerablemente en la salud general de la población mundial, en la prevalencia de ENT (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, diabetes o cáncer) y en sus factores de riesgo, como la hipertensión, el exceso de glucosa en la sangre o el sobrepeso.

Está demostrado que la actividad física practicada con regularidad reduce el riesgo de cardiopatías coronarias y accidentes cerebrovasculares, DM2, HTA, cáncer de colon, cáncer de mama y depresión. Además, la actividad física es un factor determinante en el consumo de energía, por lo que es fundamental para conseguir el equilibrio energético y el control del peso.

Para los adultos de entre 18 a 64 años, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT y depresión, se recomienda que:

1. Los adultos de 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.

2. La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo.

3. Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

4. Dos veces o más por semana, realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares. *(WHO, 2010)*

4.3 Sistemas de etiquetado frontal

Alrededor del mundo se han desarrollado diferentes sistemas de etiquetado frontal, los cuales son utilizados de forma voluntaria por parte de la industria de alimentos. En general, este tipo de etiquetado ha sido categorizado en tres grupos:

- 1) Sistemas de nutrimentos específicos
- 2) Sistemas de resumen
- 3) Sistemas de información por grupo de alimentos.

A continuación se describen las características de estos sistemas de etiquetado.

1) Los sistemas de nutrimentos específicos proporcionan información acerca de los nutrimentos cuyo consumo se debe limitar o estimular y suelen mostrar: a) calorías por porción; b) nutrimentos específicos indicados en cantidad por porción, porcentaje de los valores nutrimentales de referencia o indicadores de alto, medio o bajo contenido

del nutrimento; c) declaraciones de propiedades saludables o de contenido de nutrimentos. Como ejemplo de sistemas que muestran la información por porción tenemos: aspectos destacados de nutrición de General Mills (General Mills Nutrition Highlights) mejor conocidas como las Guías Diarias de Alimentación (GDA), nutrición de un vistazo de Kellogg's (Kellogg's Nutrition at a Glance), y el semáforo del Reino Unido (UK TrafficLight). Un ejemplo de sistema que hace declaraciones de propiedades saludables es el de las claves de bienestar de Wegmans (Wegmans Wellness Keys).

2) Los sistemas de resumen incluyen tanto a los sistemas basados en umbrales o puntos de corte, como los sistemas basados en algoritmos. Ambos hacen una evaluación global del producto en relación al contenido nutrimental. En el primer caso establecen puntos de corte para algunos nutrimentos y con base en el análisis del alimento se determina si el producto satisface los criterios del sistema de etiquetado. Estos sistemas tienen como objetivo proporcionar a los consumidores una manera de seleccionar los alimentos de mayor calidad nutrimental sin tener que procesar la información a detalle; como ejemplo se encuentra "Mi elección" (conocido como Choices International) y la Marca del corazón (Heart Check). En el segundo caso, mediante fórmulas matemáticas, se incluyen valores positivos y negativos así como otros factores que reflejan la calidad nutrimental del producto y se les asigna una puntuación numérica o símbolo a manera de resumen; como ejemplo están la Guía de estrellas (Guiding Stars) y NuVal.

3) Los sistemas de información por grupo de alimento hacen hincapié en determinados grupos de alimentos o componentes de algún producto. Los grupos de alimentos que suelen fomentar son las frutas y las verduras, los cereales integrales y los productos lácteos bajos o libres de grasa. Como ejemplo de este etiquetado tenemos: Comience a tomar decisiones (Start Making Choices) y la etiqueta que indica que el producto está hecho con granos enteros (Whole Grain Stamp).

Cada uno de estos sistemas presenta ventajas y desventajas. A pesar de que se han evaluado ampliamente, tanto de forma cuantitativa como cualitativa, hoy en día no se tiene un consenso sobre qué formato o tipo de etiqueta es la más efectiva para

orientar a los consumidores a tomar decisiones más saludables a la hora de seleccionar sus alimentos. Más detalles sobre las ventajas y desventajas de los diferentes etiquetados pueden encontrarse en el informe sobre etiquetado frontal del Instituto de Medicina de EUA. (*Stern, Tolentino, 2011*)

4.3.1 Etiquetado Frontal actual en México Guideline Daily Amounts (GDA)

El etiquetado frontal GDA está clasificado dentro de los sistemas de nutrimentos específicos y se define como la guía que indica la cantidad de energía (kcal) y el máximo de grasas, grasas saturadas, sodio y azúcares; referenciados al porcentaje que estos nutrimentos representan en las necesidades diarias de una dieta promedio de 2000 kcal. El etiquetado GDA declara estos nutrimentos en la parte frontal del envase debido a que se reconocen como nutrimentos importantes desde la perspectiva de la salud pública, ya que un consumo excesivo se ha asociado con la alta prevalencia de ECNT, como la DM, la HTA y las dislipidemias.

El etiquetado de alimentos es una herramienta fundamental en la comunicación de la información nutrimental. Se considera que tiene el potencial de influir en la elección de alimentos, así como en los hábitos alimentarios de los consumidores. Al ser el etiquetado nutrimental la única fuente de información con la que cuenta el consumidor en el punto de venta, es importante que éste sea capaz de localizar, leer, interpretar y comprender la información que se presenta en las etiquetas de los alimentos y bebidas con el fin de poder elegir productos saludables. (*Stern, Tolentino, 2011*)

Siguiendo esta premisa se describirá una breve reseña de la legislación vigente que tiene México, que es la que se encuentra publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 15 de abril del 2014, primera sección de las páginas 1 a la 17, esto con la intención de establecer un panorama actual de la situación de etiquetado frontal de México. A partir de esta legislación se realiza su análisis en las secciones consecuentes.

El documento del DOF expuesto anteriormente es un acuerdo por el que se emiten los lineamientos a que se refiere el artículo 25 del reglamento de control sanitario de productos y servicios que deberán observar los productores de alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasadas para efectos de la información que deberán ostentar en el área frontal de exhibición, así como los criterios y las características para la obtención y uso del distintivo nutrimental a que se refiere el artículo 25 bis del reglamento de control sanitario de productos y servicios.

4.3.1.1 Objetivos

Tomado directamente del DOF 15 de abril del 2014, primera sección artículo uno:

“El presente Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos tiene por objeto establecer los criterios y especificaciones que deberán observar los productores de alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasadas para cumplir con los requerimientos de información que deberán ostentar en el área frontal de exhibición del producto, establecer las cantidades de referencia que las presentaciones de dichos productos deberán observar para ser considerados como individuales o familiares de conformidad con lo previsto en el artículo 25 del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, así como establecer los criterios y las características para la obtención y uso del distintivo nutrimental a que se refiere el artículo 25 Bis del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.”

4.3.1.2 Características

A continuación se citará a los artículos más importantes (DOF 15 de abril del 2014, primera sección) sobre el tema de etiquetado frontal y que son de interés para esta tesis.

ARTÍCULO TERCERO.- Las menciones obligatorias a que se refiere el artículo 25 del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios deberán sujetarse a las siguientes especificaciones y características:

I. Las menciones obligatorias a expresarse en el etiquetado deberán estar contenidos en el siguiente ícono:



Ilustración 1 Ícono de etiquetado frontal

II. Las dimensiones mínimas son reguladas en función del área frontal de exhibición, de tal forma que las menciones obligatorias deben ocupar por lo menos 0.5 % de la misma por cada ícono que haya de ser reportado pero nunca deberá ser menor a 0.6 cm de ancho y 0.9 cm de alto. En todos los casos, cada ícono deberá guardar la proporción de dos tercios de ancho respecto de la altura.

III. La expresión de los nutrimentos y el aporte energético deberá sujetarse a lo siguiente:

a) Cumplir con el siguiente orden de izquierda a derecha: Grasa saturada, Otras grasas, Azúcares totales, Sodio y Energía. Esto tal y como se muestra a continuación:

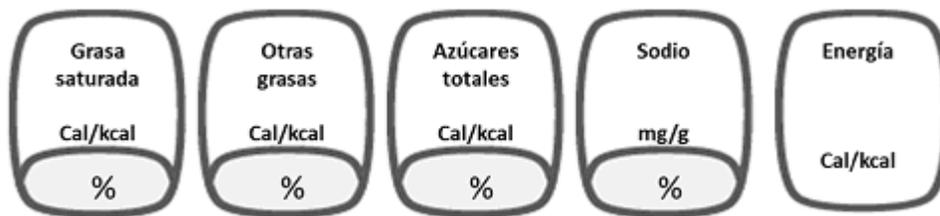


Ilustración 2 Orden de íconos de etiquetado frontal

b) Representar el porcentaje del aporte calórico de Grasa saturada, Otras grasas y Azúcares totales en kilocalorías o Calorías debiendo usar la abreviatura “kcal” o “Cal” y el porcentaje con el signo porcentual “%”, tal y como se muestra a continuación:

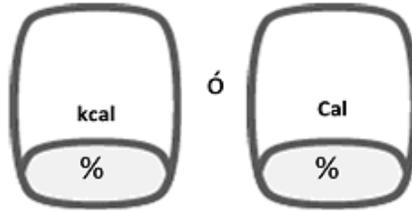


Ilustración 3 Opciones de reporte de porcentaje de aporte calórico

c) Reportar el contenido de Sodio en miligramos debiendo usar la abreviatura "mg", o en su caso "g" cuando se declare más de un millar, y el porcentaje con el signo porcentual "%", tal y como se muestra a continuación:

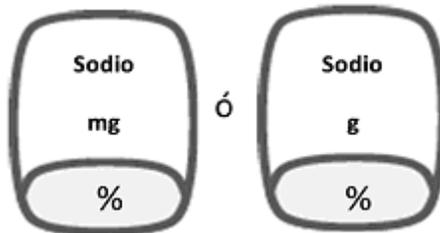


Ilustración 4 Opciones de reporte de contenido de sodio

d) Expresar el contenido energético usando la palabra "Energía" seguido del número de kilocalorías correspondientes, debiendo usar la abreviatura "kcal" o "Cal", tal y como se muestra a continuación:

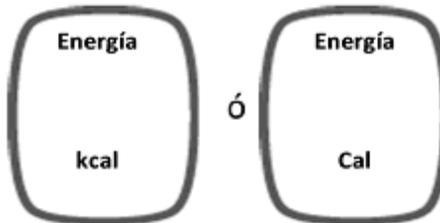


Ilustración 5 Opciones de contenido energético

IV. Los envases de alimentos y bebidas no alcohólicas, considerados como individuales, deberán realizar la declaración de Grasa saturada, Otras grasas, Azúcares totales, Sodio y Energía, por el contenido total del envase, considerando lo dispuesto en las fracciones I, II y III de este artículo.

V. Cuando se trate de un envase familiar, en el que el productor opte por declarar por porción, deberá cumplir con lo siguiente:

- a) La declaración se hará por porción, pieza o medida casera.
- b) Se añadirá un ícono en el que se declaren las kilocalorías totales, el cual se ubicará al final de los íconos a que hace mención el inciso a) de la fracción III de este artículo.
- c) Se deberá señalar el número de porciones contenidas en el envase, bajo el último de los íconos mencionados.

Lo anterior se representará de la siguiente manera:

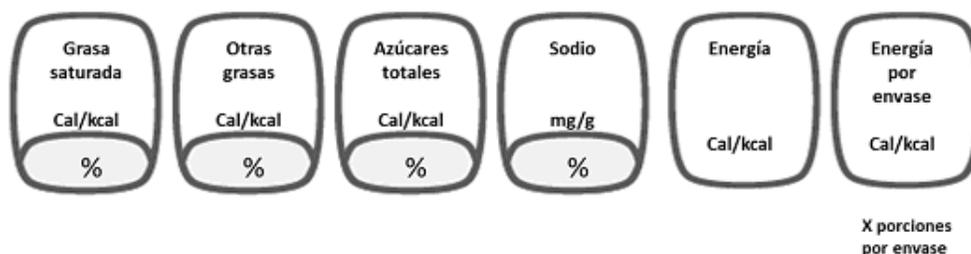


Ilustración 6 Representación de etiquetado frontal

VI. Las menciones obligatorias a que hace referencia el inciso c) del artículo 25 del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, deberán cumplir con lo siguiente:

- a) Los criterios establecidos en la fracción III de este artículo, se deberán declarar por envase.
- b) Se añadirá un ícono en el que se declaren las kilocalorías por porción, el cual se ubicará al final de los íconos a que hace mención el inciso a) de la fracción III de este artículo.
- c) Se deberá señalar el número de porciones contenidas en el envase, bajo el último de los íconos mencionados.

Lo anterior se representará de la siguiente manera:

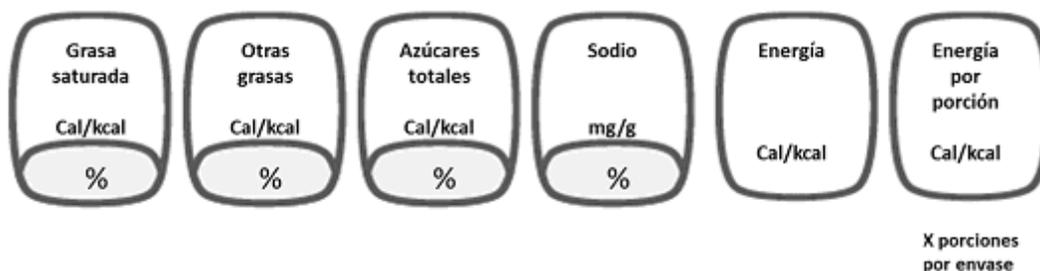


Ilustración 7 Representación de etiquetado frontal

El presente numeral no le será aplicable a:

- (i) las bebidas saborizadas que sean consideradas de bajo contenido energético,
- (ii) aquellos productos envasados de manera individual cuyo contenido sea menor a la porción de referencia señalada en el artículo noveno del presente Acuerdo.

ARTÍCULO CUARTO.- Para los envases comprendidos en las fracciones IV, V y VI del artículo tercero del presente Acuerdo, se deberá observar lo siguiente:

- I. Cuando el valor de un nutrimento sea igual a cero se deberá declarar en cero “0”, lo mismo que su valor porcentual.
- II. Cuando el valor de un nutrimento sea menor a 5 kilocalorías se deberá declarar en cero “0”, lo mismo que su valor porcentual.
- III. Para realizar el cálculo de conversión del gramaje de los nutrimentos a declarar, a su equivalente en aporte energético, se deberá:

- a) Multiplicar el contenido en gramos por el factor de conversión correspondiente:

Nutrimentos	kcal	Se multiplica el valor en gramos por el valor calórico indicado para cada nutrimento
Azúcares totales	4 kcal	gramos x 4 = valor expresado en kcal
Grasa saturada	9 kcal	gramos x 9 = valor expresado en kcal
Otras grasas	9 kcal	gramos x 9 = valor expresado en kcal

Para realizar el cálculo correspondiente a las pilas de Energía y Energía por envase, se deberá considerar la suma del aporte energético de los siguientes nutrimentos:

Nutrimentos	Se multiplica el valor en gramos por el valor calórico indicado para cada nutrimento
Proteínas	gramos x 4 = valor expresado en kcal
Grasas totales	gramos x 9 = valor expresado en kcal
Hidratos de carbono disponibles	gramos x 4 = valor expresado en kcal

b) Declarar el resultado obtenido en enteros conforme a los siguientes criterios:

i. Si el decimal que se va a descartar es igual o mayor que 0.5, se reporta en la unidad superior siguiente.

ii. Si el decimal que se va a descartar es menor que 0.5 se reporta la unidad inmediata inferior.

IV. El productor podrá optar en declarar el aporte de Sodio en enteros o con un decimal.

V. En la declaración del valor porcentual de referencia se considerará lo siguiente:

a) Declarar el resultado obtenido en enteros conforme los siguientes criterios:

i. Si el decimal que se va a descartar es igual o mayor que 0.5, se reporta en la unidad superior siguiente.

ii. Si el decimal que se va a descartar es menor que 0.5 se reporta en la unidad inmediata inferior.

VI. La leyenda que señala el contenido por envase, medida casera, pieza o porción se colocará en la parte superior de los íconos obligatorios a que hace referencia los párrafos segundo y tercero del artículo 25 del Reglamento de Control Sanitario de

Productos y Servicios, debiendo establecer algunas de las leyendas siguientes, según aplique:

- a) “Una medida casera de xx g o ml aporta”
- b) “Una pieza de xx g o ml aporta”
- c) “Una porción de xx g o ml aporta”
- d) “Este envase aporta”

Lo anterior se representará de la siguiente manera:

Una cucharada de 15 mL aporta:

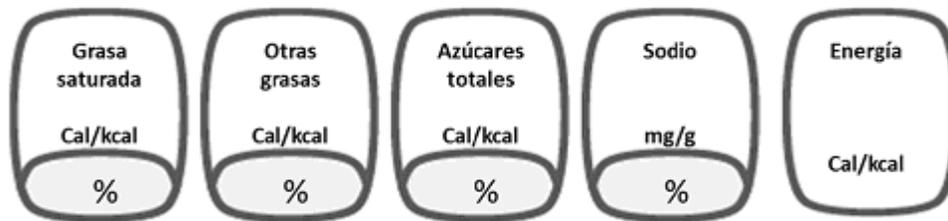


Ilustración 8 Representación de iconos de etiquetado frontal

VII. Cuando se trate de productos que por su proceso de fabricación, se imposibilite obtener un gramaje uniforme en los mismos, el productor podrá utilizar el término “aproximadamente” o “aprox.” en la declaración del gramaje.

VIII. En los alimentos destinados a ser reconstituidos o que requieran preparación antes de ser consumidos, la información nutricional debe ser declarada como se consume de acuerdo con las instrucciones indicadas en la etiqueta.

IX. La leyenda que hace referencia a la determinación de los porcentajes, con excepción del contenido calórico del envase, se deberá colocar en la parte inferior de los íconos obligatorios y deberá decir: “% de los nutrimentos diarios recomendados”

Lo anterior se representará de la siguiente manera:

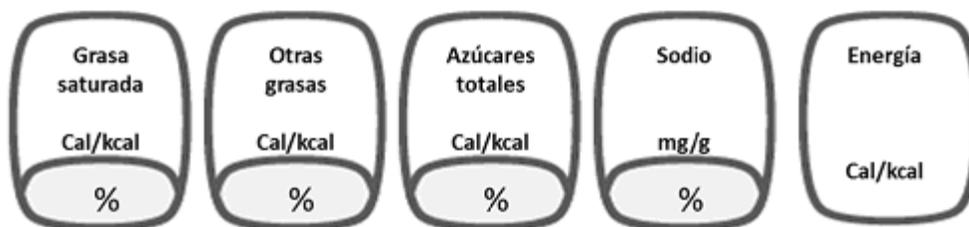


Ilustración 9 Representación de íconos de etiquetado frontal

% de los nutrimentos diarios recomendados.

X. El color de los íconos los elegirá cada productor, debiéndose usar el mismo color en cada uno de ellos. El color de la tipografía y las líneas de la forma deberán contrastar con el color elegido y se deberán emplear colores contrastantes con el fondo del área en donde se ubiquen los íconos.

XI. La ubicación de los íconos obligatorios a que hacen referencia los párrafos segundo y tercero del artículo 25 del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios deberá considerar lo siguiente:

a) Cuando el área frontal de exhibición mida más de 60 cm² todos los íconos deberán ubicarse en la misma.

b) Cuando el área frontal de exhibición mida entre 20 cm² y 60 cm², se deberá ubicar el ícono de energía en el panel frontal y los otros cuatro íconos en los paneles laterales, y cuando no los hubiera, en los posteriores. Si el productor lo desea podrá ubicar todos los íconos en el panel frontal.

c) Cuando el área frontal de exhibición sea menor a 20 cm², únicamente será necesario ubicar el ícono de energía en el panel frontal.

d) Cuando el área frontal de exhibición sea menor a 10 cm², únicamente será necesario ubicar el ícono de energía en cualquier parte del envase.

e) Cuando el área frontal de exhibición sea menor a 5 cm², no será necesaria declaración alguna respecto a la información contenida en el presente acuerdo.

f) Cuando el envase del producto tenga una única superficie de exhibición y sea menor a 78 cm², sólo deberán declarar el ícono de Energía. El supuesto no será aplicable a aquellos productos que compartan una sola etiqueta en un empaque múltiple o colectivo.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- En caso de que el productor opte declarar por porción el contenido energético o el aporte energético de un producto, éste podrá optar de manera indistinta hacerlo por porción o medida casera, de acuerdo a lo establecido en la tabla contenida en el artículo noveno del presente acuerdo.

Cuando por sus características, la información nutrimental del producto se declare por medida casera, se deberá señalar el valor en gramos, miligramos o mililitros que le corresponda a la misma. El valor señalado de la medida casera, podrá o no coincidir con la porción de referencia.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- Para los productos de confitería, chocolate y productos similares a chocolate, en su presentación individual, cuyo producto sea claramente fraccionable o cuantificable, el productor podrá añadir el ícono correspondiente al contenido energético por porción, así como el número de porciones contenidas en el envase, tomando como base la porción de referencia o la unidad de medida casera contenidas en la tabla.

(Secretaría de Gobernación, 2014)

4.3.2 Análisis de sistemas de etiquetado frontal características, ventajas y desventajas

En México, un grupo de investigadores del Instituto Nacional de Salud Pública, realizaron por solicitud de la Secretaría de Salud, un análisis cualitativo en grupos focales de madres de familia sobre diferentes sistemas de etiquetado frontal, entre los cuales se incluyeron los logotipos, que resumen de manera global el contenido del producto, los sistemas de *ranking*, el sistema GDA y el semáforo.

Los resultados de esta investigación muestran que el tipo de etiquetado con mayor aceptación y mejor comprensión por los diferentes estratos socioeconómicos fueron

los logotipos. Tanto los sistemas de *ranking*, como el etiquetado frontal GDA y el semáforo fueron considerados propuestas difíciles de comprender por la población de estudio.

A continuación en Tabla 1 se muestra el resumen de la información de desarrollo de los etiquetados frontales actuales así como los criterios de disposición al público y bases para los criterios nutricios mostrados en el logotipo.

Tabla 1 Sistemas de etiquetado frontal

Logotipo	Nombre del Etiquetado ¹	Desarrollador del Sistema	Criterios a disposición del público	Bases para el criterio nutricional ²																		
Sistemas de Nutrientes Específicos																						
<p>Toaster Pastries, KELLOGG, KELLOGGS POP Each 100g serving contains</p> <table border="1"> <tr> <td>Calories</td> <td>Sugars</td> <td>Fat</td> <td>Saturates</td> <td>Sodium</td> </tr> <tr> <td>392</td> <td>37 g</td> <td>11 g</td> <td>2,8 g</td> <td>0,382 g</td> </tr> <tr> <td>20 %</td> <td>41 %</td> <td>15 %</td> <td>14 %</td> <td>16 %</td> </tr> </table> <p>of an adult's Guideline Daily Amount</p>	Calories	Sugars	Fat	Saturates	Sodium	392	37 g	11 g	2,8 g	0,382 g	20 %	41 %	15 %	14 %	16 %	Kellogg's Nutrition at a Glance	Fabricantes de Alimentos	Sí	Porcentaje de Valores Diarios de la FDA presentados como % GDA			
Calories	Sugars	Fat	Saturates	Sodium																		
392	37 g	11 g	2,8 g	0,382 g																		
20 %	41 %	15 %	14 %	16 %																		
<p>Nutrition Highlights</p> <table border="1"> <tr> <td>Calories</td> <td>Saturated Fat</td> <td>Sodium</td> <td>Sugars</td> <td>Calcium</td> <td>Vit. D</td> </tr> <tr> <td>110</td> <td>0g</td> <td>160mg</td> <td>9g</td> <td>100mg</td> <td>40 IU</td> </tr> <tr> <td>6%</td> <td>0%</td> <td>7%</td> <td>18%</td> <td>10%</td> <td>10%</td> </tr> </table> <p>Amount and % Daily Value per serving</p>	Calories	Saturated Fat	Sodium	Sugars	Calcium	Vit. D	110	0g	160mg	9g	100mg	40 IU	6%	0%	7%	18%	10%	10%	General Mills Nutrition Highlights	Fabricantes de Alimentos	Sí	Porcentaje de Valores Diarios de la FDA
Calories	Saturated Fat	Sodium	Sugars	Calcium	Vit. D																	
110	0g	160mg	9g	100mg	40 IU																	
6%	0%	7%	18%	10%	10%																	
<p>per 30g cereal:</p> <table border="1"> <tr> <td>16 SERVINGS</td> <td>ENERGY 460kJ 110kcal 6%</td> <td>FAT 0.7g LOW 2%</td> <td>SATURATES 0.1g LOW 1%</td> <td>SUGARS 5.1g HIGH 6%</td> <td>SALT 0.2g MED 4%</td> </tr> </table> <p>% of an adult's reference intake. Typical values per 100g: Energy 1530kJ/360kcal</p>	16 SERVINGS	ENERGY 460kJ 110kcal 6%	FAT 0.7g LOW 2%	SATURATES 0.1g LOW 1%	SUGARS 5.1g HIGH 6%	SALT 0.2g MED 4%	U.K. Traffic Light	Agencia de gobierno	Si	Regulación del Consejo Europeo No. 1924/2006 para los puntos de corte verde/amarillo; recomendaciones de												
16 SERVINGS	ENERGY 460kJ 110kcal 6%	FAT 0.7g LOW 2%	SATURATES 0.1g LOW 1%	SUGARS 5.1g HIGH 6%	SALT 0.2g MED 4%																	

				COMA y SACN para puntos de corte amarillo/rojo
	Wegmans Wellness Keys	Minorista	Sí	Regulación de la FDA para declaraciones de propiedades saludables
Sistemas de resumen				
	Choices	Comité de expertos (no pertenecientes a la industria de alimentos)	Sí	Recomendaciones de la OMS para grasas saturadas, grasas trans, sodio y azúcares; recomendaciones de 21 países
	AHA Heart Checkmark	Organismo sin fines de lucro	Sí	Porcentajes de valores diarios de la FDA, implica las declaraciones de contenido de nutrimentos y

				declaraciones de propiedades saludables para enfermedad coronaria
	Guiding Stars	Minorista	No	Algoritmo propio basado en recomendaciones y regulaciones de la FDA, USDA, HHS, IOM y WHO
	NuVal	Comité de expertos (no pertenecientes a la industria de alimentos)	No	Algoritmo propio basado en las Guías de Alimentación para los Americanos (DRIs) así como de la literatura Científica
Sistemas de información por grupo de alimentos				

	<p>ConAgra Start Making Choices</p>	<p>Fabricantes de alimentos</p>	<p>Sí</p>	<p>Mi pirámide de la USDA</p>
	<p>Whole Grain Council Whole Grain Stamp</p>	<p>Consortio fuera de la industria y de la industria</p>	<p>Sí</p>	<p>Mi pirámide de la USDA</p>

Fuente: Adaptado de IOM, Examination of Front-of-Package Nutrition Rating Systems and Symbols: Phase I Report, 2010. 1 U. K.: United Kingdom; AHA: American Heart Association. 2 FDA: U.S. Food and Drug Administration; GDA: Guideline Daily Amounts; COMA: Committee on Medical Aspects of Food and Nutrition Policy; SACN: Scientific Advisory Committee on Nutrition in the United Kingdom; WHO: World Health Organization; USDA: U.S. Department of Agriculture; HHS: U.S. Department of Health and Human Services; IOM: Institute of Medicine; DRIs: Dietary Reference Intakes.

Inicialmente las participantes relacionaron las estrellas del sistema de ranking con la calidad del producto, sin embargo, opinaron que este sistema no brinda información nutricional y no indica si el producto es saludable o no.

En relación al etiquetado de semáforo, los grupos focales de estrato socioeconómico alto indicaron que es una opción práctica para la elección de alimentos industrializados, ya que ofrece una guía visual rápida. En contraste, a los grupos focales de estrato socioeconómico bajo les pareció confuso ya que un producto puede tener varios colores a la vez, lo cual hace complicado determinar si es saludable o no. (*Stern, Tolentino, 2011*)

4.3.2.1 Limitantes en el etiquetado frontal GDA en México

El etiquetado frontal GDA muestra nutrimentos específicos e indica la cantidad de energía (kcal) referenciados al porcentaje de una dieta promedio de 2000 kcal. El etiquetado GDA declara nutrimentos importantes desde la perspectiva de la salud pública, por asociación a ECNT.

Sin embargo este etiquetado tiene algunas limitantes en su uso.

1. No distingue entre máximos y mínimos de las cantidades recomendadas en los porcentajes
2. Los valores del etiquetado frontal GDA se utilizan indistintamente para niños y adultos
3. El etiquetado frontal GDA ignora las recomendaciones de la OMS, de EUA y las mexicanas, y establece valores diferentes para ser utilizados en políticas de salud pública y como metas saludables de consumo individual
4. El etiquetado frontal GDA se utiliza en tamaño de porciones arbitrarias
5. El etiquetado frontal GDA incluye o deja fuera algunos nutrimentos de forma arbitraria
6. Educación y tiempo: factores que influyen en la lectura del etiquetado nutrimental

(*Stern, Tolentino, 2011*)

A continuación se describe cada punto con mayor detalle.

1. No distingue entre máximos y mínimos de las cantidades recomendadas en los porcentajes

A pesar de que los valores fueron desarrollados para indicar el consumo máximo de grasas, grasas saturadas, azúcares y sal, con base en una dieta de 2000 kcal, valor que corresponde al consumo de energía de una mujer adulta sana que realiza actividad física moderada, la etiqueta parece implicar que se trata de la cantidad que se recomienda consumir diariamente. Asimismo, los valores que se presentan en el etiquetado frontal GDA no hacen distinción entre los límites superiores de consumo seleccionados para azúcares, grasas, grasas saturadas y sodio, mientras que para los porcentajes utilizados para fibra y algunos micronutrientes, en ciertos productos, los valores que proponen corresponden al mínimo que un individuo debe consumir.

Para los primeros (azúcares, grasas, grasas saturadas y sodio), lo deseable sería que el consumo se mantuviera por debajo de la cantidad máxima, mientras que para la fibra y micronutrientes, el consumo debería por lo menos alcanzar la cantidad mínima recomendada por lo establecido en las recomendaciones mexicanas.

Por otro lado, existe evidencia científica que concluye que los consumidores no comprenden el concepto del etiquetado GDA, ni lo que los porcentajes representan. En un estudio realizado en países europeos, únicamente 35% de los sujetos del estudio entienden que el etiquetado GDA indica la cantidad máxima para el consumo de sal, azúcares y grasas. Esto sugiere que desde el concepto, el etiquetado frontal GDA no se entiende por sí mismo, además de que puede resultar engañoso. Dada la menor escolaridad de la población en México, comparada con la europea, es de esperarse que la comprensión de este sistema de etiquetado sea aún menor en nuestro país.

2. Los valores del etiquetado frontal GDA se utilizan indistintamente para niños y adultos

Los valores del GDA se desarrollaron para ambos sexos, tanto adultos como en niños. Para estos últimos también se estratificó por grupos de edad. Adicionalmente, se acordaron valores de adultos y niños para ser utilizados en el etiquetado nutrimental. Sin embargo, es la propia industria de alimentos la que decide qué valores de GDA utilizar como referencia en el etiquetado y se ha visto que en productos que van dirigidos específicamente a los niños, el etiquetado se basa en los GDA establecidos para los adultos. Esto lo hacen debido a que los valores recomendados de consumo en este grupo de edad son mayores, por lo que el perfil nutrimental del producto presenta porcentajes más bajos, y por lo tanto, más favorables, que si se utilizaran los valores de niños.

3. El etiquetado frontal GDA ignora las recomendaciones de la OMS, de EUA y las mexicanas, y establece valores diferentes para ser utilizados en políticas de salud pública y como metas saludables de consumo individual.

Los valores utilizados en el etiquetado frontal GDA son demasiado permisibles en nutrimentos como las grasas, grasas saturadas, azúcar y sal, en comparación con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud y las Recomendaciones de Ingestión de Nutrimentos para la Población Mexicana para adultos sanos. En contraste, los valores recomendados para fibra son más bajos.

4. El etiquetado frontal GDA se utiliza en tamaño de porciones arbitraria.

En México no existe ninguna norma que regule los tamaños de porciones. Únicamente la NOM-086-SSA1-1994, bienes y servicios. “Alimentos y Bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales”, hace referencia al tamaño de porciones, sin embargo, aclara que las porciones que en ella se señalan son exclusivamente para el cumplimiento y verificación de las denominaciones descritas en la norma y no con fines de etiquetado.

5. El etiquetado frontal GDA incluye o deja fuera algunos nutrientes de forma arbitraria.

En ocasiones, algunas etiquetas GDA incluyen o dejan fuera nutrientes de forma arbitraria. En este caso se presentan tres problemas principales:

1. Los fabricantes de alimentos añaden nutrientes adicionales al GDA, como es el caso del cereal All Bran Original de Kellogg's, donde se añade el contenido de fibra.
2. Los fabricantes de alimentos incluyen nutrientes que no están descritos en el informe del IGD. Como ejemplo se presenta el cereal Zucaritas de Kellogg's, que muestra el contenido de hierro y vitamina B1.
3. Seleccionan únicamente el GDA para energía y algún otro nutriente de interés justificando que no hay espacio suficiente en el empaque para mostrar todos los valores para los que fue descrito el GDA. Como ejemplo tenemos las barras Nutri Grain de Kellogg's, que sólo declaran en el etiquetado frontal GDA contenido de kcal y de grasas por porción.

6. Educación y tiempo: factores que influyen en la lectura del etiquetado nutrimental.

Además de lo mencionado anteriormente, existen otros factores que pueden afectar la comprensión de las etiquetas nutrimentales, entre estos se encuentra la educación y tiempo que un individuo utiliza para leer el etiquetado nutrimental. La capacidad de utilizar y entender los números en la vida diaria puede jugar un papel muy importante en la habilidad de los consumidores para leer e interpretar la información nutrimental. Esto se explicó en un estudio donde se concluyó que la comprensión deficiente de la etiqueta de alimentos está correlacionada con un bajo nivel de habilidades matemáticas. Además se demostró que incluso individuos con mayor nivel educativo pueden tener dificultades para interpretar las etiquetas.

Adicionalmente, si consideramos que el tiempo estimado que un individuo utiliza para ver los diferentes productos en el supermercado es de 13 segundos, 9 de los

cuales son utilizados para decidir qué producto va a adquirir, resulta difícil creer que este sistema puede leerse e interpretarse adecuadamente y contribuir a la elección de productos saludables por los consumidores. Existen otros estudios que refuerzan lo anterior e indican que los consumidores pasan entre 4 y 10 segundos eligiendo entre productos al momento de realizar sus compras, tiempo en que difícilmente se podrían hacer las operaciones necesarias para comprender el etiquetado GDA.

5. Metodología

5.1 Determinación de muestra estudiada

En el presente estudio de mercado se enfoca al sistema actual de etiquetado frontal en México, por lo que se realizó únicamente a personas mayores de 18 años ya que se consideran como compradores directos de productos.

El estudio se efectuó en la Ciudad de México considerando el último censo de población, realizado por el INEGI, se obtuvieron los siguientes datos:

$$\text{Hombres (3,367,769) + Mujeres (3,482,208) = 6,849,977}$$

(Número de habitantes. Ciudad de México, 2015)

Tomando como punto de partida la población de 6,849,977 personas, se calculó el tamaño de la población a encuestar mediante la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Dónde:

n= Tamaño de muestra

N= Tamaño de la población

Z_a= Nivel de confianza

p= Probabilidad de éxito, o proporción esperada

q= Probabilidad de fracaso

d= Precisión (Error máximo admisible en términos de proporción)

El nivel de confianza se implementó del 95% dado por tablas de Z de distribución es igual a 1.96 y la probabilidad de fracaso del 5% para tener un nivel óptimo para los propósitos de este estudio. Así mismo la precisión para 95% se definió que fuera del 2%. *(Torres, 2016)*

Por lo tanto sustituyendo se tiene que:

$$n = \frac{6,849,977 \times 1.96_a^2 \times 0.95 \times 0.05}{0.02^2 \times (6,849,977 - 1) + 1.96_a^2 \times 0.95 \times 0.05} = 456$$

Obteniendo el número de encuestados de 456 mínimo para ratificar el estudio como válido estadísticamente con el nivel de confianza de 95%.

5.2 Desarrollo de la encuesta

Para la elaboración de la encuesta se tomaron los puntos de los objetivos como referencia para el planteamiento de las preguntas.

Se comienza con datos generales de las personas para clasificarlas dentro de un grupo conforme a sus características, posteriormente se realizan preguntas relacionadas con sus intereses en el etiquetado y nutrimentos para la saber la influencia en su decisión de compra, siguiendo con entendimiento del etiquetado frontal actual en México subsecuente a esto evaluación de conocimientos básicos en nutrición, pregunta para padres de familia para conocer la influencia de esta condición ante la compra, evaluación de un sistema alternativo de etiquetado frontal híbrido (GDA + Semáforo), para culminar con una pregunta de opinión pública en cuanto a medidas implementadas por el gobierno para la prevención y el control de sobrepeso, la obesidad y la diabetes.

Se decidió hacer el mínimo de preguntas con los requerimientos necesarios de los puntos anteriores para que se tuviera mayor aceptación en contestar obteniendo 14 preguntas con diferentes dinámicas.

La encuesta se ejecutó en 5 puntos de la Ciudad de México, siendo norte, sur, oriente, poniente y centro para tener una mejor distribución de los datos, utilizando el siguiente mapa:

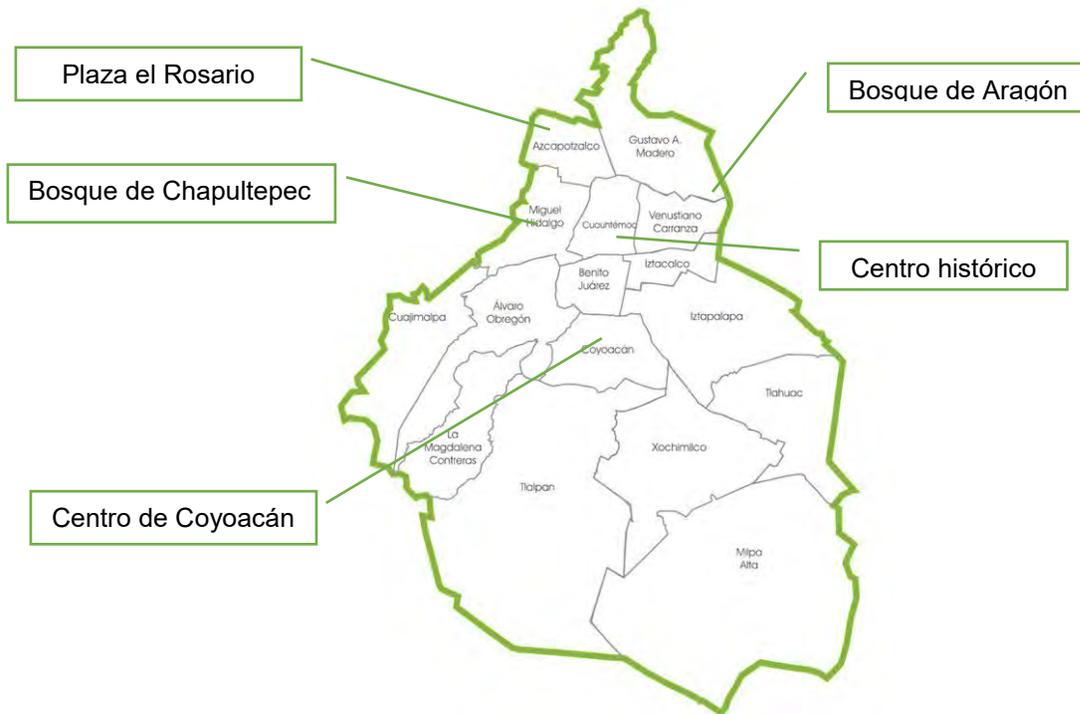


Ilustración 10 Mapa de la Ciudad de México demarcando los puntos donde se aplicó la encuesta.

Las personas fueron seleccionadas de manera aleatoria.

Para no causar sesgo en las respuestas se estableció que cada encuestado contestaría individualmente la encuesta (**Anexo I**) y si tenía alguna duda podía auxiliarse con el encuestador.

5.3 Tratamiento de resultados

Para las preguntas que tienen resultados nominales es decir, que definen el tipo o categoría y no indica una relación cuantitativa entre las categorías, se analizó mediante gráficas de sectores y de barras en el cuál se muestra los porcentajes de la distribución de las personas por categoría.

Para las preguntas que arrojan datos ordinales, es decir que identifican relaciones en base a niveles, se asigna un orden de rangos que corresponden al orden de magnitud del atributo, sin medir el grado de las diferencias. (Lin. s Solano, 2005)

Tal es el caso de las preguntas que requieren ordenamiento, la escala que produce datos ordinales requiere que 2 ó más opciones sean ordenadas de forma ascendente o descendente, de acuerdo al interés o criterio del encuestado se usa para determinar los criterios y opciones con mayor preferencia.

Para ello se ocupó la prueba de Friedman en el cual los datos provienen de una prueba de ordenamiento (el consumidor ordenó las opciones de menor al mayor interés), los datos se arreglaron en forma de rangos y se determinó si las opciones son iguales o diferentes entre ellas. Para calcular el valor se utiliza la ecuación de X^2 modificada. (O'Mahony, 1986)

$$X^2 = \left[\frac{12}{np(p+1)} \times \left(\sum Tp^2 \right) \right] - 3n(p+1)$$

Dónde:

n= Tamaño de muestra

p= Probabilidad de éxito, o proporción esperada

Tp^2 = Suma de cuadrados de los rangos

Posteriormente se analizaron correlaciones de preguntas utilizando los mismos tratamientos estadísticos antes descritos.

6. Resultados y discusión

6.1 Resultados y análisis por pregunta

A continuación se presentan los resultados obtenidos del estudio de mercado analizados por pregunta.

Dentro de los datos analizados se obtuvo una población total de 496 personas siendo mayor de la necesaria para tener un respaldo, aplicandose a mayores de edad, siendo significativa $\alpha=0.05$ y un nivel de confianza del 95% siendo la población del último censo del INEGI 2010 en el Distrito Federal (*Número de habitantes. Distrito Federal, 2015*) de 8,851,080 personas

Pregunta 1. Datos generales de los encuestados

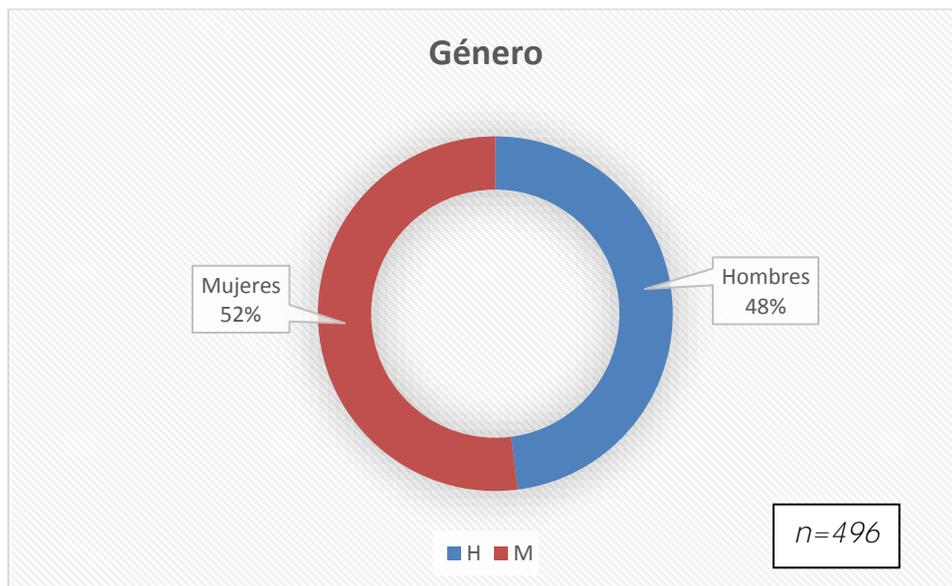


Gráfico 4 Distribución de la población por género

De acuerdo a datos del INEGI del censo más reciente publicado, 2010 ("Número de habitantes. Distrito Federal", 2016) la distribución de habitantes en el Distrito Federal por género es de 52.17% de mujeres y 47.83% de hombres por lo que los resultados obtenidos en la encuesta (**Gráfico 4**) muestran apego a los datos estadísticos de la población.

Posteriormente se discutirá el impacto que tiene este estudio analizado por género.

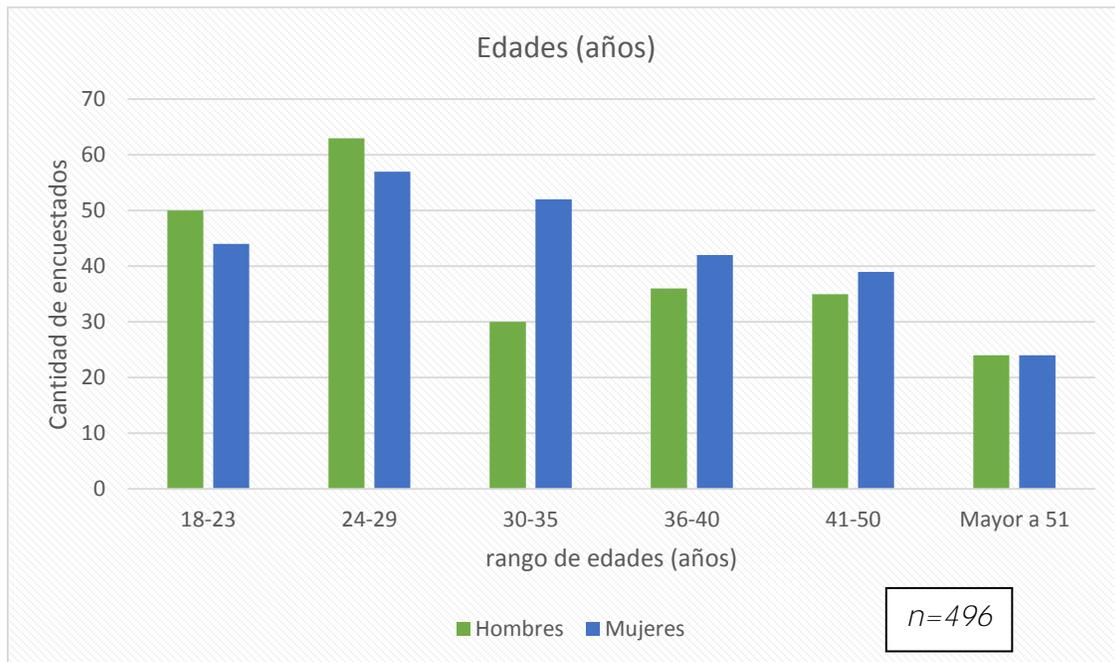


Gráfico 5 Distribución de la población por rango de edades

Se encontró que la moda de la población es entre 24 y 29 años, el promedio de edad fue 34 años considerando el total de la población (**Gráfico 5**)

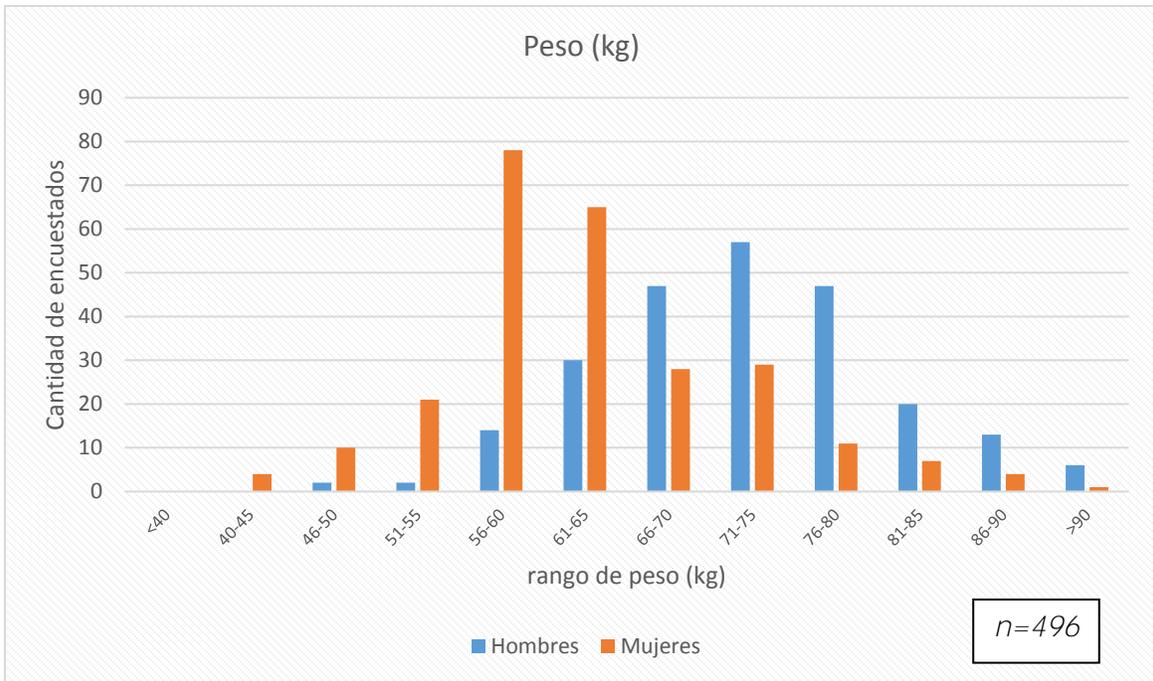


Gráfico 6 Distribución de la población en peso

En el **Gráfico 6** la moda de la población para peso corporal es del rango de 61-65 kg, sin embargo este resultado es general, más adelante se retomará el análisis involucrando el factor del género junto con el índice de masa corporal.

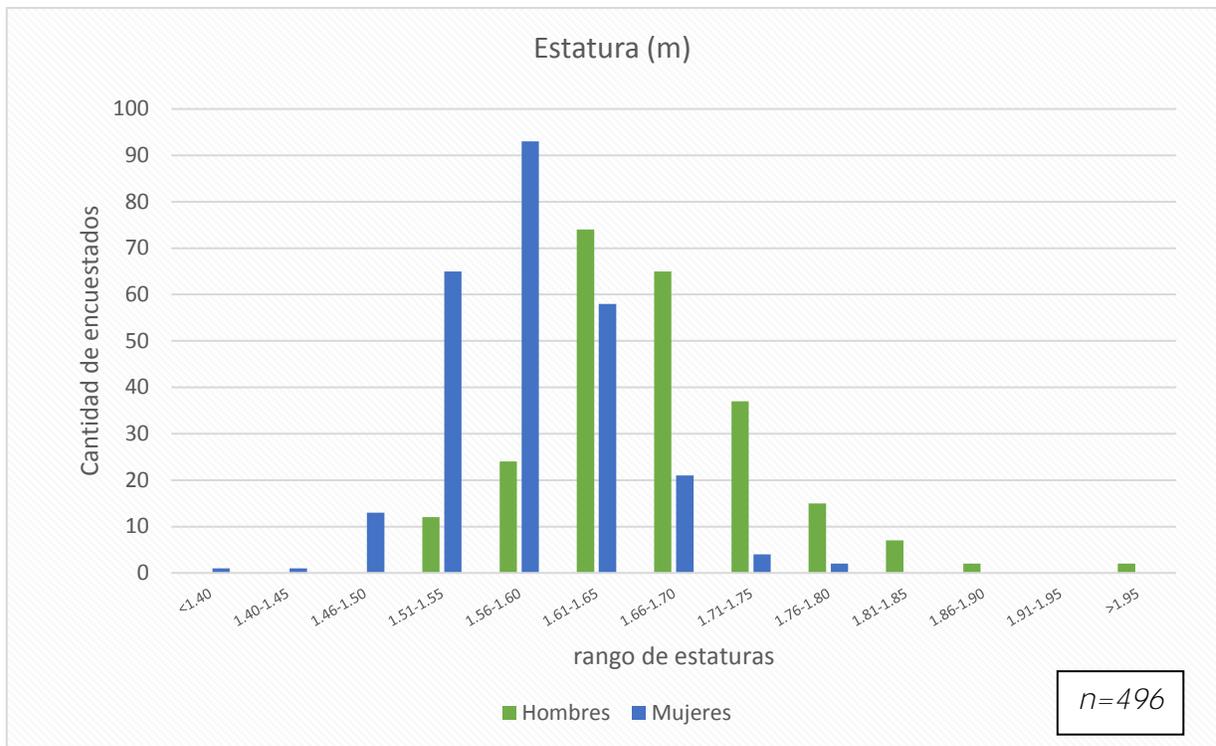


Gráfico 7 Distribución de la población en altura

En el **Gráfico 7** la moda de la población en altura es del rango de 1.61 a 1.65 m, este dato será englobado de igual manera que el peso en el índice de masa corporal, para tener un análisis más adecuado con estos datos, así mismo se analizará más adelante por género.

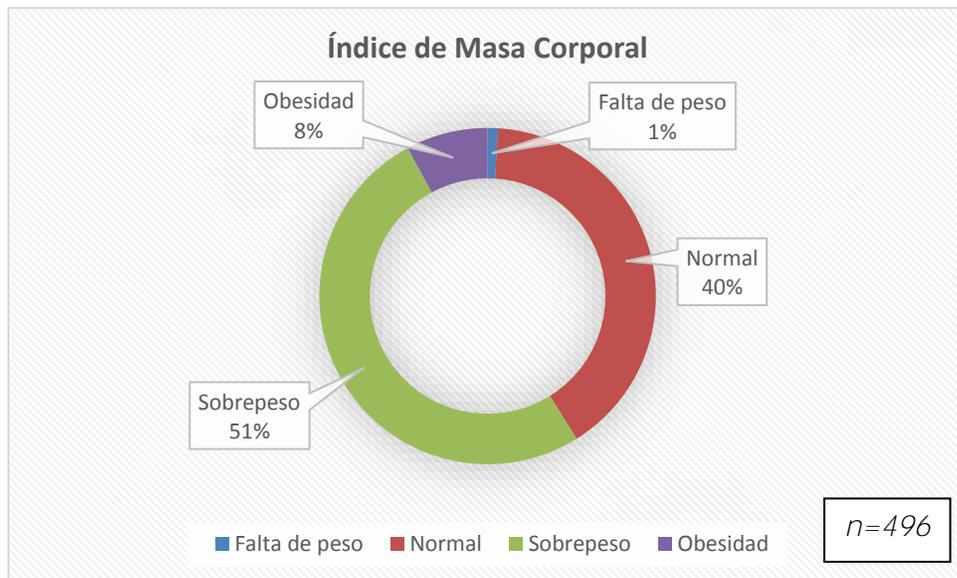


Gráfico 8 Distribución de la población por Índice de masa corporal

En el **Gráfico 8** se abarca los datos de peso y altura de los encuestados por medio del índice de masa corporal que es una asociación del peso y la talla al cuadrado para asignar una clasificación de identificación de problemas de sobrepeso, obesidad y falta de peso, mejor conocida por sus siglas IMC (*OMS Obesidad y sobrepeso, 2016*). Se encuentra que la clasificación del índice de masa corporal del estudio con mayor porcentaje es sobrepeso con 51% y normal 40%, lo que resalta, que si tomamos en cuenta toda la población que tiene problemas tanto en exceso como en déficit de peso es un total de 60%, lo que se considera que la población tiene mayor probabilidad de riesgo en adquirir enfermedades crónicas degenerativas.

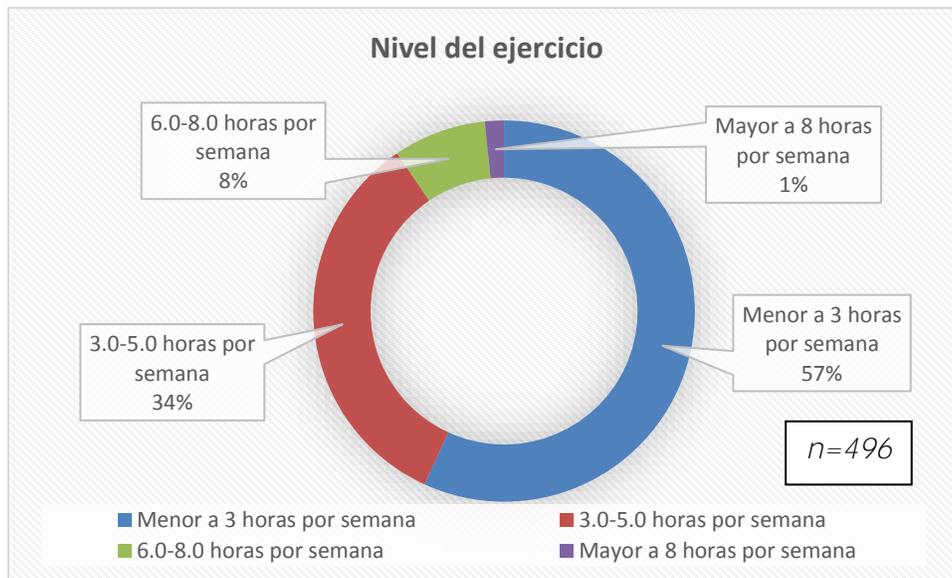


Gráfico 9 Distribución de la población en nivel de ejercicio

El ejercicio recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que debe ser por lo menos 30 min al día de actividad física moderada aeróbica en personas de 18-64 años. En el **gráfico 9** se muestra que el 57% de la población, su actividad física es inferior a 3 horas por semana, sin embargo se aprecia que hay un incremento en la población que realiza una actividad física más allá de lo recomendado (43% más de 3 horas a la semana), esto puede indicar un cambio en los hábitos de la población en respuesta al panorama de sobrepeso y obesidad en el país.

Pregunta 2. ¿Tienes estudios relacionados en el área de salud o nutrición?

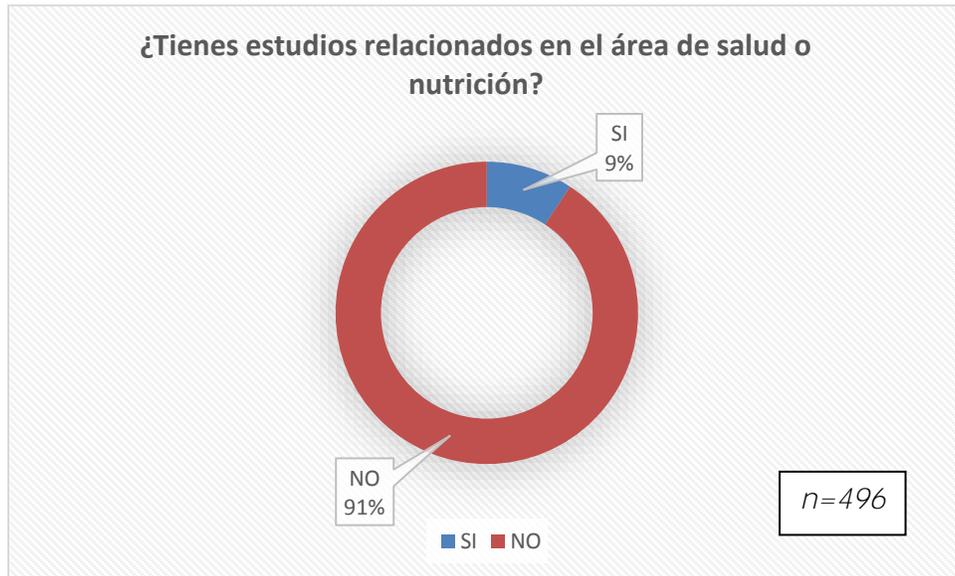


Gráfico 10 Población con estudios relacionados con salud o nutrición

En el **gráfico 10** se observa la participación de personas con estudios relacionados con salud o nutrición siendo el 9%, más adelante se retomará para revisar si estas personas tienen diferencia con respecto a las que no poseen estos estudios, sobre el conocimiento requerido para entender el etiquetado frontal y la influencia en la decisión de compra.

Pregunta 3. Cuando compras un producto alimenticio ¿Qué es en los que más te fijas de las siguientes opciones?



Gr1fico 11 Prioridades en la decisi3n de compra por rangos (Prueba de Friedman)

Realizando la prueba de Friedman se obtiene que el de menor rango es el m1s influyente en la decisi3n de compra, siendo este el precio seguido por el gusto del producto y/o marca y los par1metros menos influyentes son informaci3n nutricional y logotipos de salud. As1 mismo con An1lisis de varianza se determin3 que hay diferencia significativa entre todos los par1metros incluidos con un nivel de confianza del 95%.

Desde el punto de informaci3n nutricional indica que hay poco impacto en la decisi3n de compra por parte de este par1metro.

A continuaci3n en el **gr1fico 12** se obtuvo que la prioridad catalogada como N. 1 en el impacto en la decisi3n de compra fue el precio con 56% en menciones en primer lugar y en 1ltimo sitio los logotipos de salud y nutrici3n con 2% de menciones en primer lugar.

El resultado del precio en primer lugar indica que la compra de un producto está directamente influida por el ingreso económico.

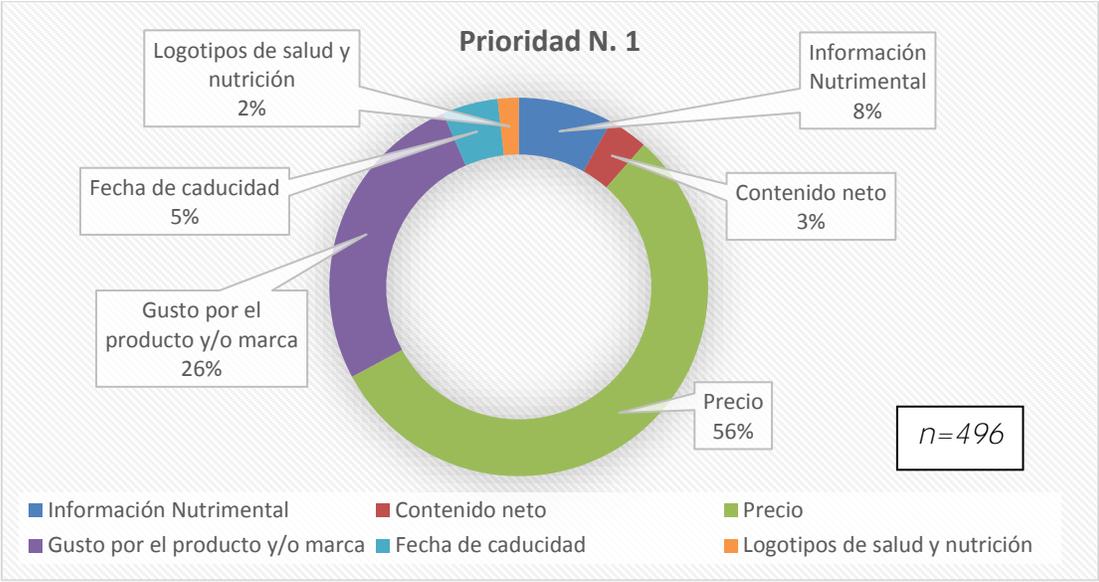


Gráfico 12 Prioridad N. 1 en la población estudiada que impacta en la decisión de compra

Pregunta 4. Cuando pretendes comprar un producto alimenticio ¿Lees la información nutrimental?

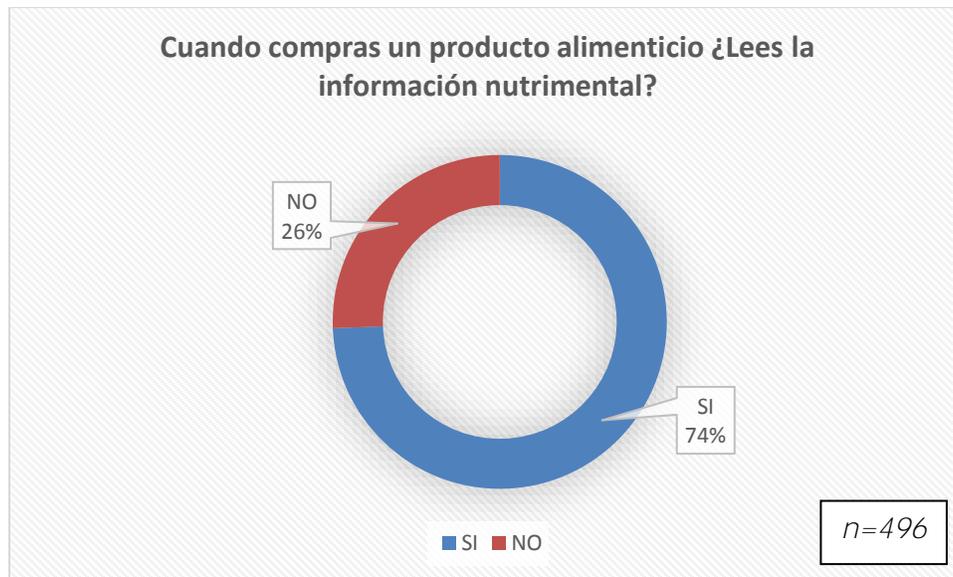


Gráfico 13 Lectura de la información nutrimental en el momento de la compra

Se obtuvo que la mayoría de las personas encuestadas dicen leer la información nutrimental (74%) (**Gráfico 13**), pero no es un parámetro que influya en la decisión de compra cómo se analizó en la pregunta 3, sin embargo esto puede ser un indicador del incremento del interés hacia la información nutrimental y curiosidad del consumidor por saber lo que va a comprar.

Pregunta 5. ¿Prestas atención especial a algún nutriente en específico en la etiqueta de los alimentos?

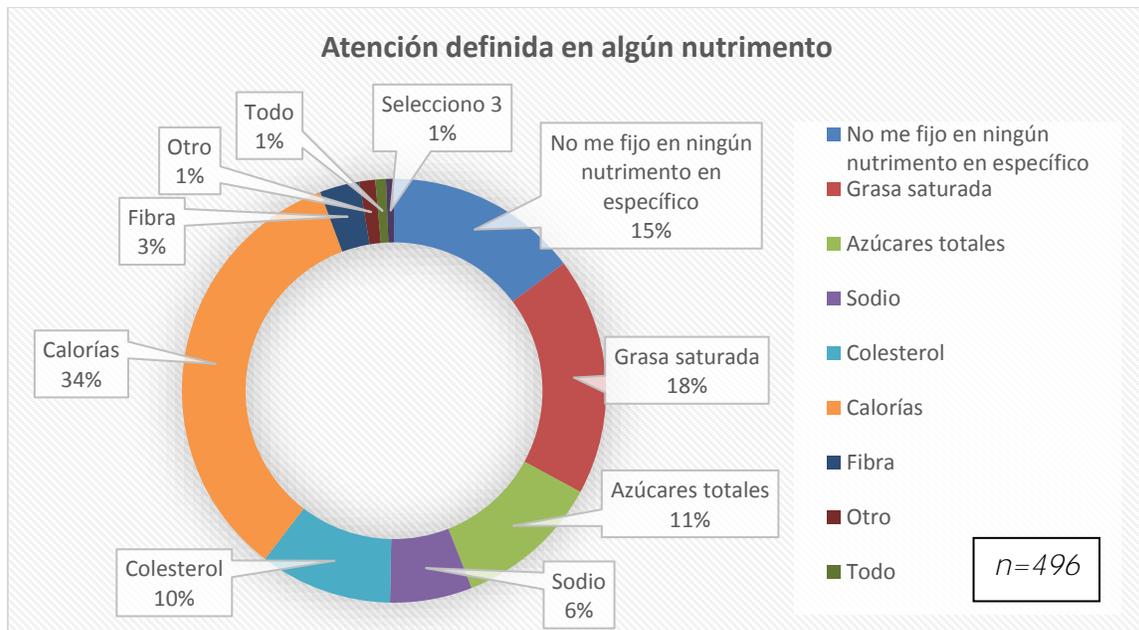


Gráfico 14 Atención específica en los datos del etiquetado en alimentos

Se obtiene en el **Gráfico 14** que el dato con mayor atención en el etiquetado es calorías con 34%, seguido de grasa saturada y el 15% de la población dijo no fijarse en ningún nutriente en específico.

Pregunta 6. ¿Influye en tu decisión de compra alguno de los nutrimentos seleccionados en la pregunta anterior?

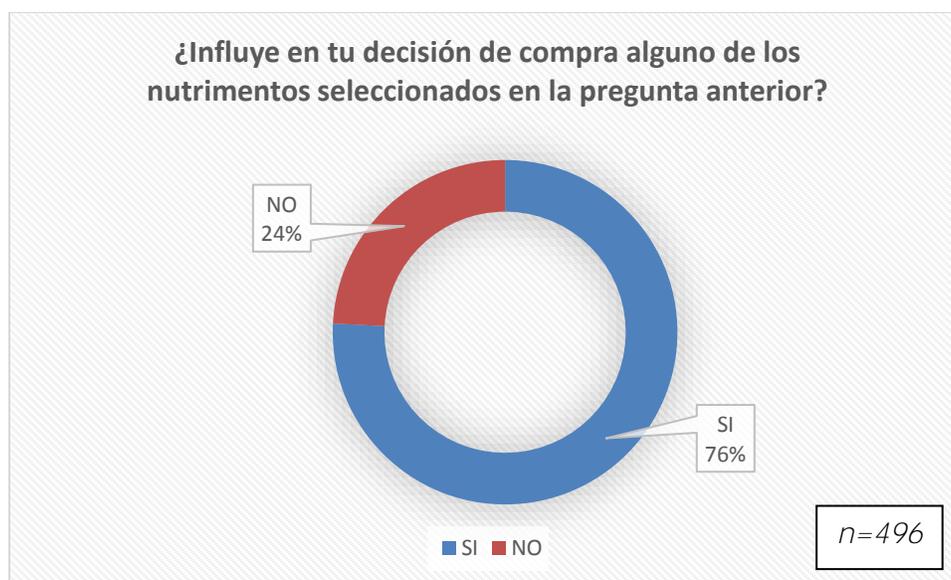


Gráfico 15 Influencia en la decisión de compra de los datos en el etiquetado

El 76% de las personas que dijeron tener interés en algún dato en específico contestaron que si influía en la decisión de compra (**Gráfico 15**), aunque se desconoce a qué grado, no obstante aunado a la pregunta 3 no es de gran relevancia la información nutrimental comparada con otros parámetros de atención como son precio y gusto por el producto y/o marca.

Pregunta 7. ¿Entiendes la información del etiquetado frontal en alimentos?

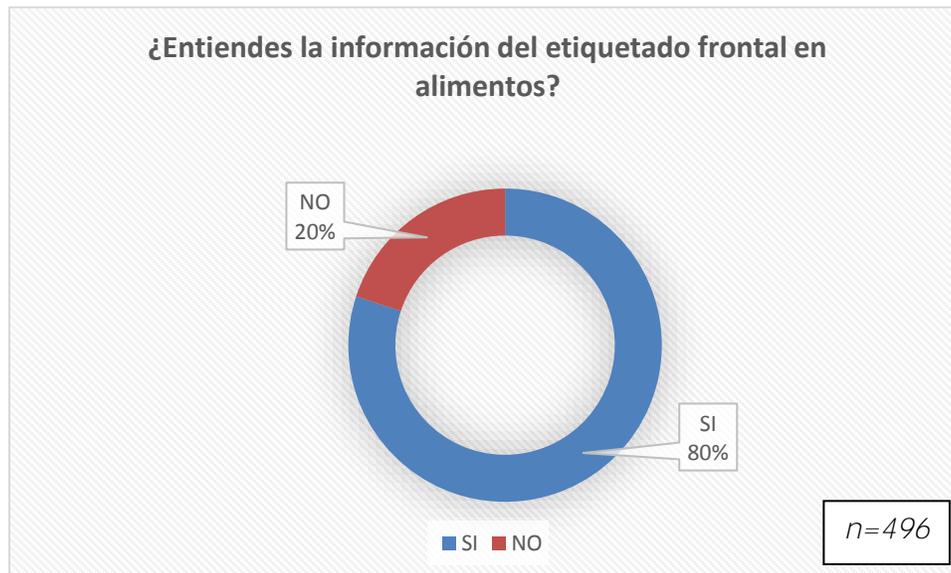


Gráfico 16 Compresión del etiquetado frontal en alimentos

Se obtuvo que el 80% (**Gráfico 16**) de los encuestados dice entender el etiquetado frontal de los alimentos con la ayuda visual proporcionada en la encuesta, sin embargo se evaluará más adelante puntos importantes en el entendimiento de este sistema de etiquetado.

En el **Gráfico 17** se presenta que el 20% de la población que dijo no comprender el etiquetado frontal destacando el apartado de Grasas con 40% pudiéndose deber a la incomprensión de la diferencia entre Grasas saturadas y otras grasas.

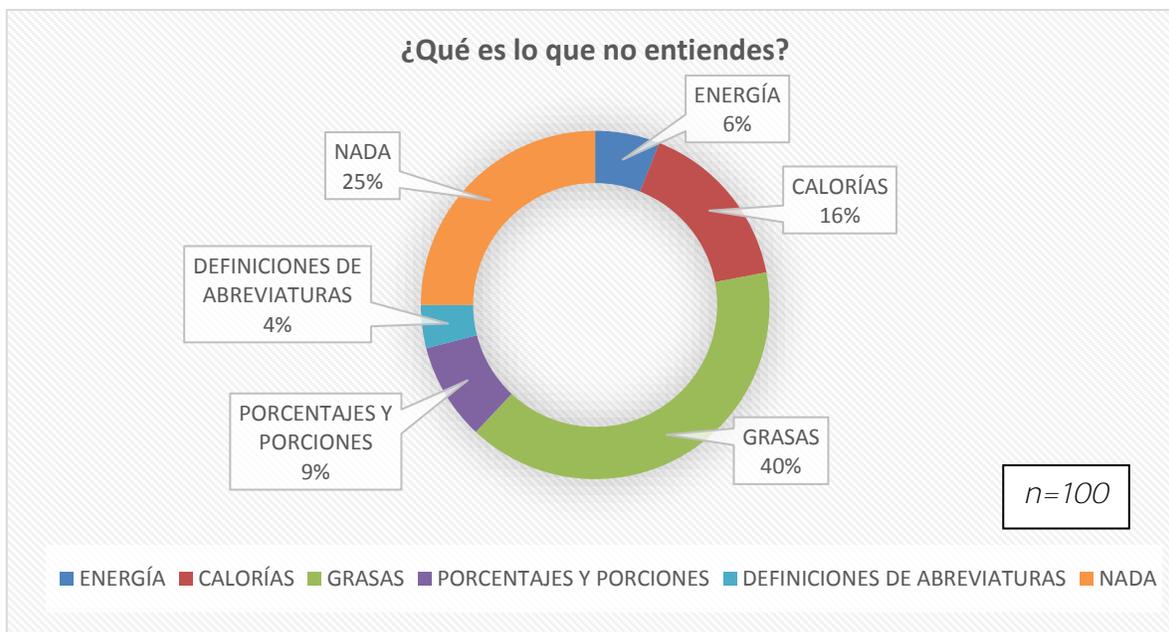


Gráfico 17 Parámetros de falta de comprensión en el etiquetado frontal

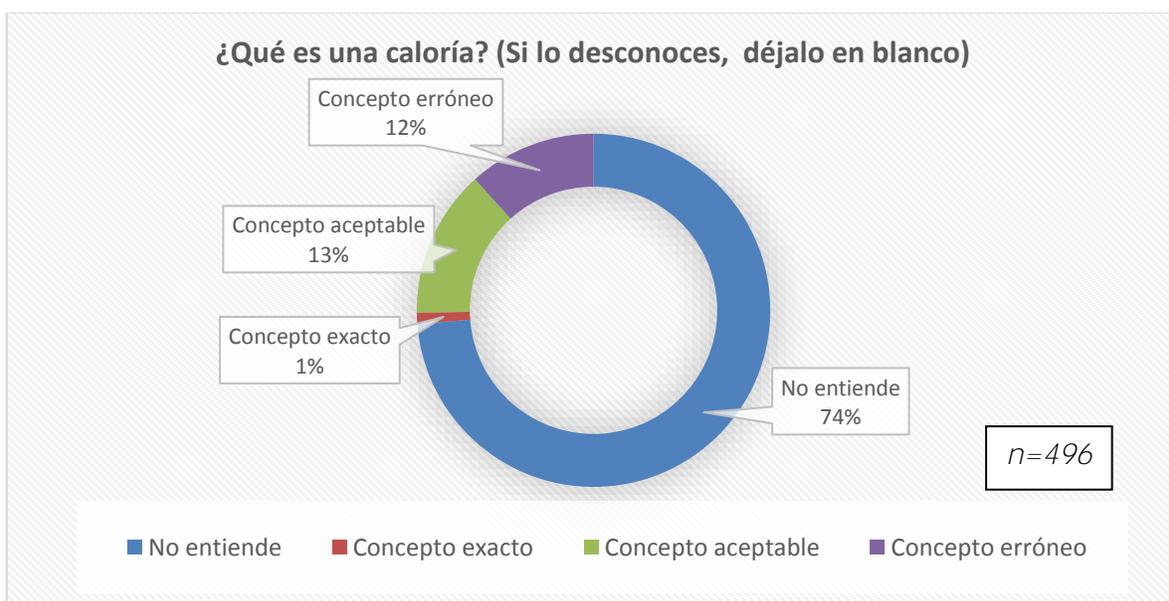


Gráfico 18 Definición de caloría

Pregunta 8. ¿Qué es una caloría?

En el **gráfico 18** el 86% de los encuestados desconoce el concepto de caloría, este concepto es de suma importancia para el entendimiento correcto del etiquetado

frontal y también de la tabla nutrimental, siendo que la mayoría de las personas desconoce el concepto, por lo que en realidad este etiquetado no está siendo comprendido por completo. En la pregunta anterior se obtuvo que sólo el 20% de las personas no entendían el etiquetado frontal, mientras que el resto menciono que lo entendía, con esta pregunta se está corroborando que tan afondo se está entendiendo, al obtener este resultado se determina que la total comprensión del etiquetado frontal actual es deficiente por el consumidor. Por otra parte sólo el 1% de la población conoce el concepto exacto de caloría (Energía necesaria para elevar 1°C un gramo de agua), y el 13% tiene un concepto cercano a este y lo relaciona correctamente como una unidad de medida de energía, mientras el 12% escribió el concepto de caloría que conocía pero este era erróneo.

Respecto a las personas que poseen estudios relacionados con salud o nutrición se encuentra que el 41% tiene un concepto exacto o aceptable de caloría y el 59% es erróneo o simplemente dejo en blanco la respuesta (**Gráfico 19**), indicando que carecen en su mayoría de un concepto básico para entender el etiquetado Guidelines Dairy Amounts.

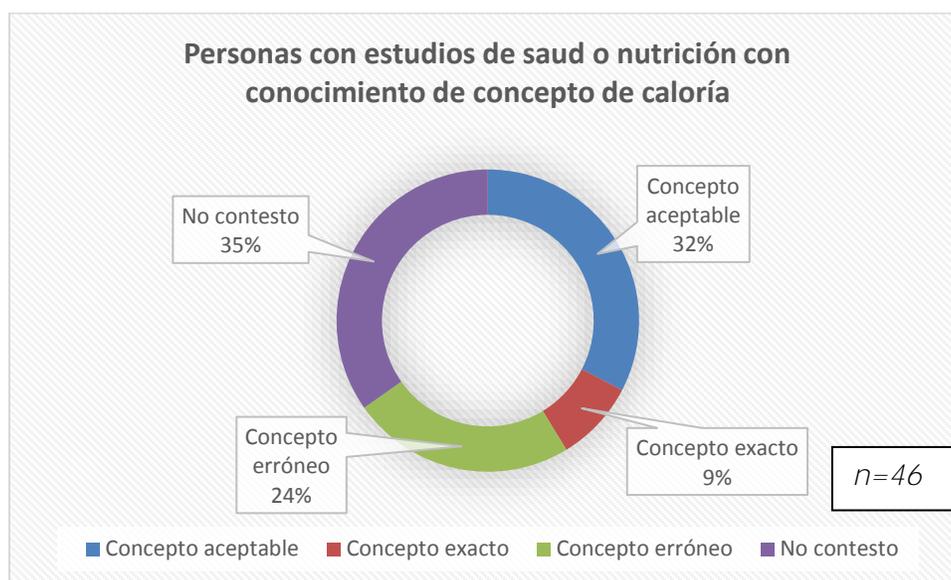


Gráfico 19 Concepto caloría para personas con estudios relacionados con la salud o nutrición

Pregunta 9. ¿Conoces cuantas calorías debes consumir al día?

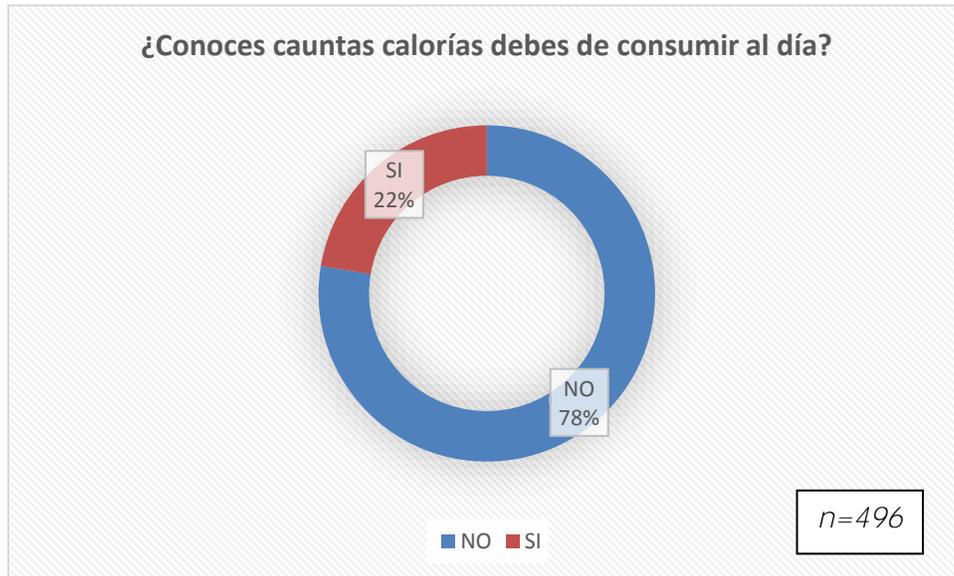


Gráfico 20 Conocimiento de consumo de calorías por día personal

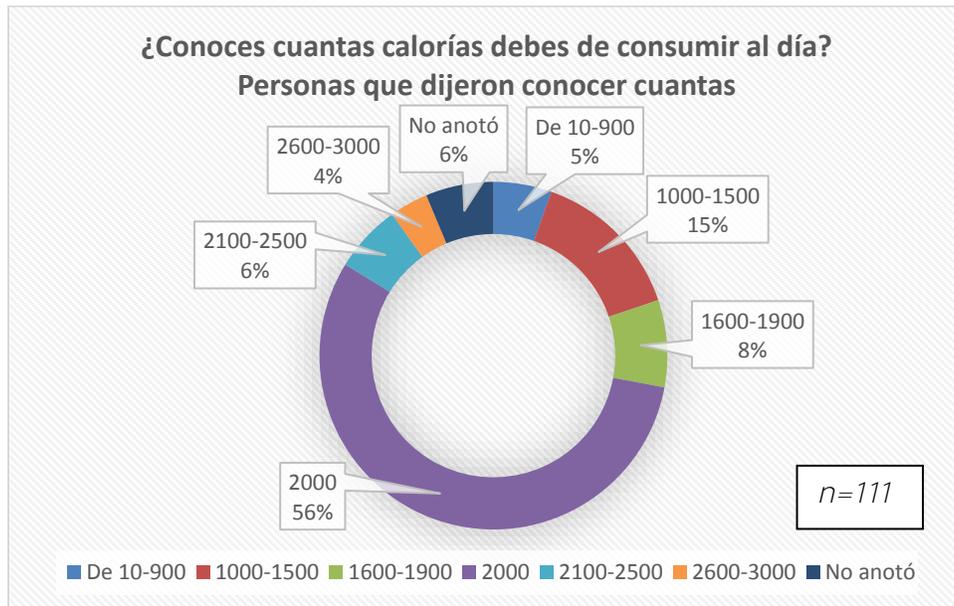


Gráfico 21 Consumo de calorías mencionada por los encuestados

El objetivo de esta pregunta, al igual que la anterior, fue determinar el conocimiento para comprender el etiquetado frontal de la población siendo este punto muy relevante ya que, el etiquetado frontal está basado en un consumo de 2000

kilocalorías (referencia), estas 2000 kilocalorías no se adecua al mexicano promedio y a su ejercicio promedio, ya analizado.

En el **Gráfico 20** se observa que el 78% desconoce su consumo diario de calorías, mientras que en el **Gráfico 21** se puede apreciar que hubo personas que no contestaron y otras que contestaron erróneamente, como es el caso de los que mencionaron que su consumo de calorías va de 10 a 900 calorías por día, esto indica que el 80% de la población desconoce su consumo de calorías diario y sólo el 20% tiene noción de ella, ya que en su mayoría menciona que su consumo diario de calorías era de 2000, que es la mencionada en el etiquetado frontal, debido a que la gran mayoría de los consumidores desconoce su consumo diario de calorías personal.

El consumidor no tiene una noción para adaptar los porcentajes declarados en el etiquetado frontal a los individuales, lo que dificulta aún más la comprensión total de dicho etiquetado.

Pregunta 10. ¿Conoces el plato del bien comer?

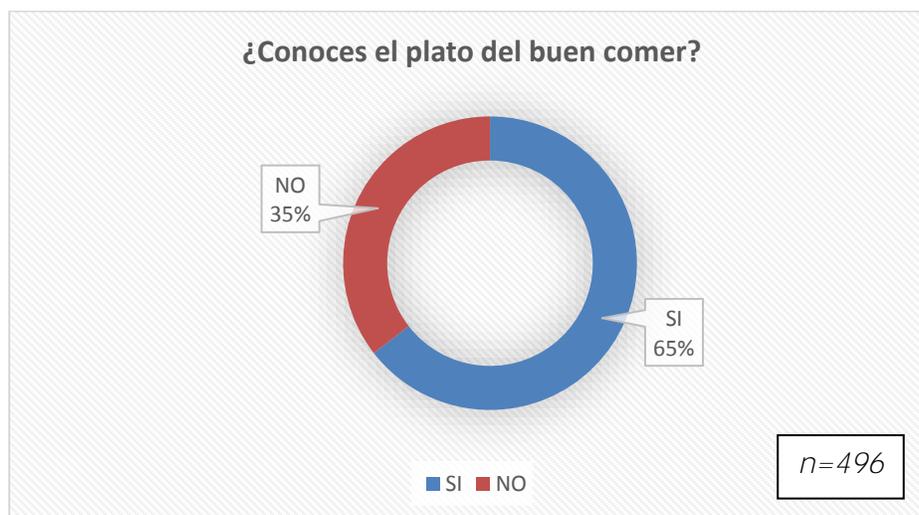


Gráfico 22 Conocimientos del plato del bien comer

En el **Gráfico 22** se observa que el 65% de la población si conoce el plato del bien comer mientras que el 35% lo desconoce, conocer el plato del bien comer es una buena herramienta para planificar nuestro consumo diario de alimentos y esto ayuda

para favorecer la situación que se tiene en el país en torno a los problemas de sobrepeso y obesidad, con estos resultados obtenidos se espera que el porcentaje de conocimientos del plato del bien comer siga en aumento.

Pregunta 11. Si eres mamá o papá de hijos menores de 12 años, responde a la siguiente pregunta ¿Cuándo compras un alimento para tus hijos prestas más atención en la información nutrimental?

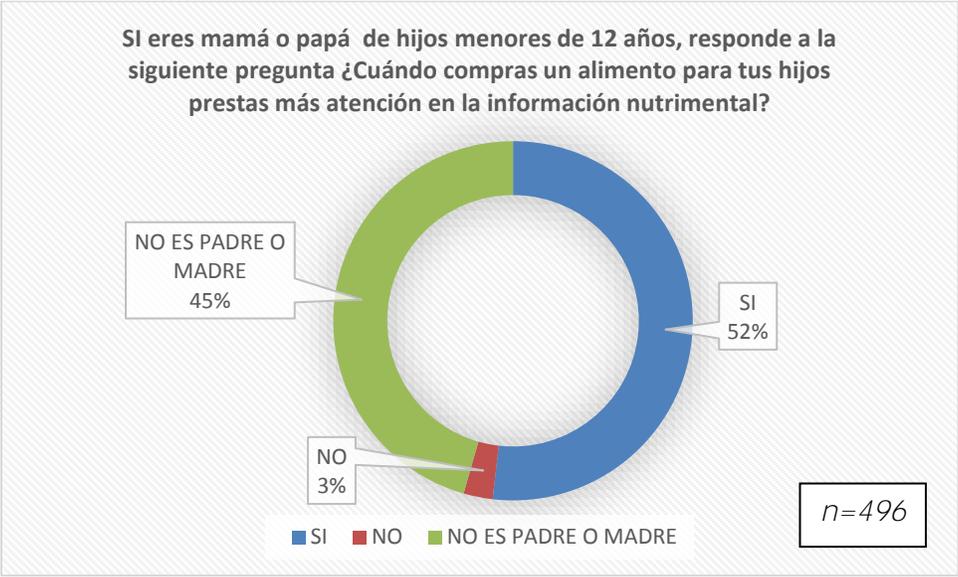


Gráfico 23 Porcentajes de padre y madre encuestados

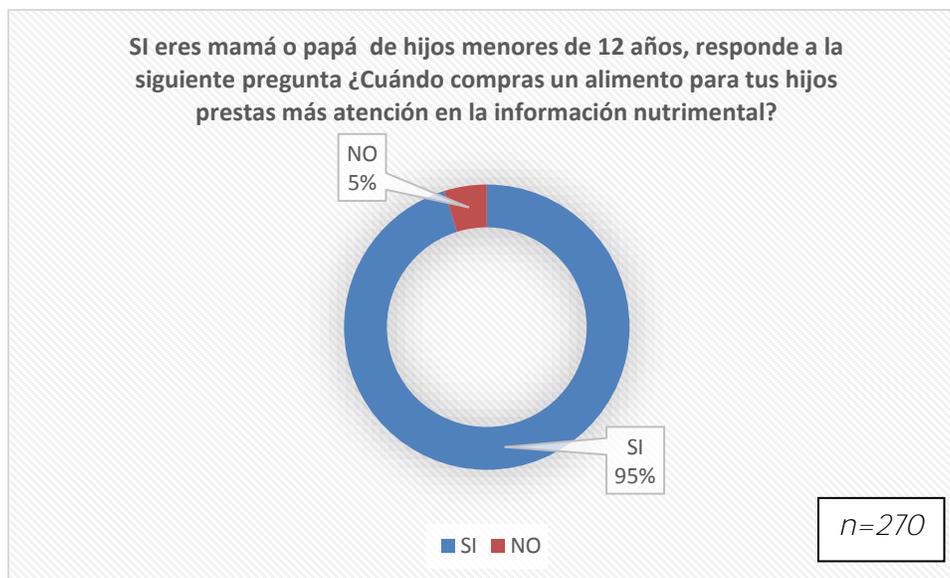


Gráfico 24 Atención de los padres al comprar alimentos para sus hijos

Del total de encuestados el 55% son padre o madre de hijos menores de 12 años, como se puede apreciar en el **Gráfico 23**, mientras que en el **Gráfico 24** se puede apreciar que de este 55% de padres, el 95% si presta atención especial al comprar productos alimenticios a sus hijos y sólo el 5% restante no lo hace, esto demuestra un cambio positivo ya que, indica un interés mayor de los padres sobre la alimentación de sus hijos comparada con la de sí mismos y remarca importancia que se debe de dar a la interpretación que tiene los padres de este etiquetado ya que son los encargados en gran parte de alimentar a sus hijos, esto acentúa aún más la importancia del buen entendimiento del etiquetado.

Pregunta 12. ¿El sistema de semáforo híbrido (Eroshki) le ayudaría a decidir comprar un producto o no con dichos colores?

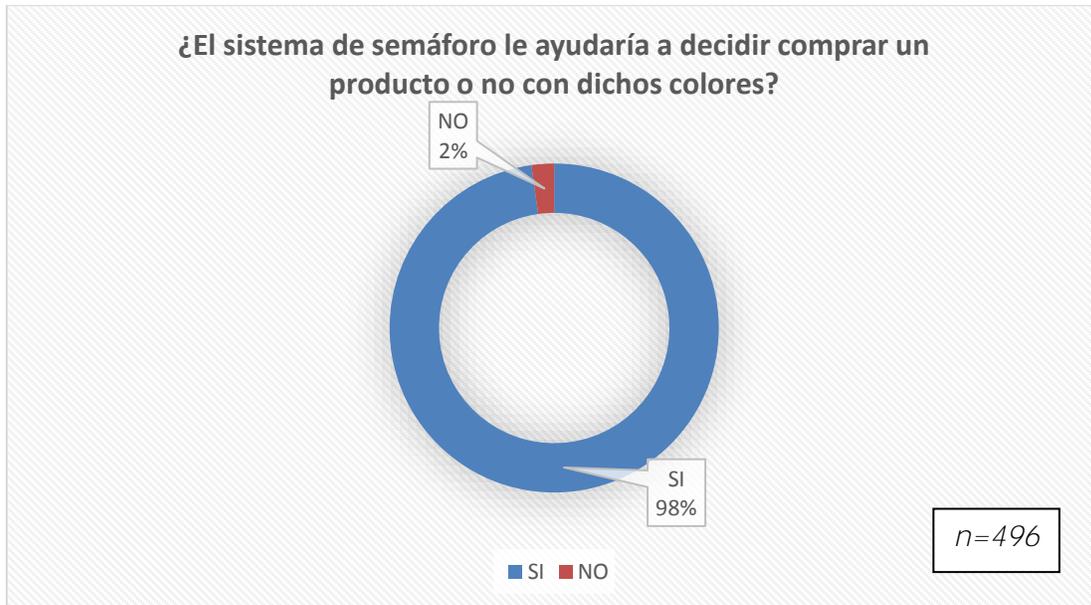


Gráfico 25 Ayuda en la decisión de compra con el sistema Eroshki

Las ayudas visuales han sido de mayor utilidad para interpretar información de manera fácil y sencilla para el consumidor en el etiquetado de alimentos (FAO, 2016) por lo que se le planteo la evaluación del sistema Eroshki como una alternativa en el etiquetado frontal, dando como resultado que el 98% mencionó que sí le ayudaría a tomar una decisión de compra tomando en cuenta los nutrimentos de los productos y sólo el 2% opinó lo contrario (**Gráfico 25**), estos resultados demuestran que podrían aumentar el interés y la accesibilidad del etiquetado frontal al consumidor de una manera sencilla ya que con esto no se requieren conocimientos básicos de conceptos de nutrición y matemáticos.

Pregunta 13. Si un producto que acostumbras comprar tuviera gran parte de los nutrientes en naranja ¿Lo seguirías comprando?

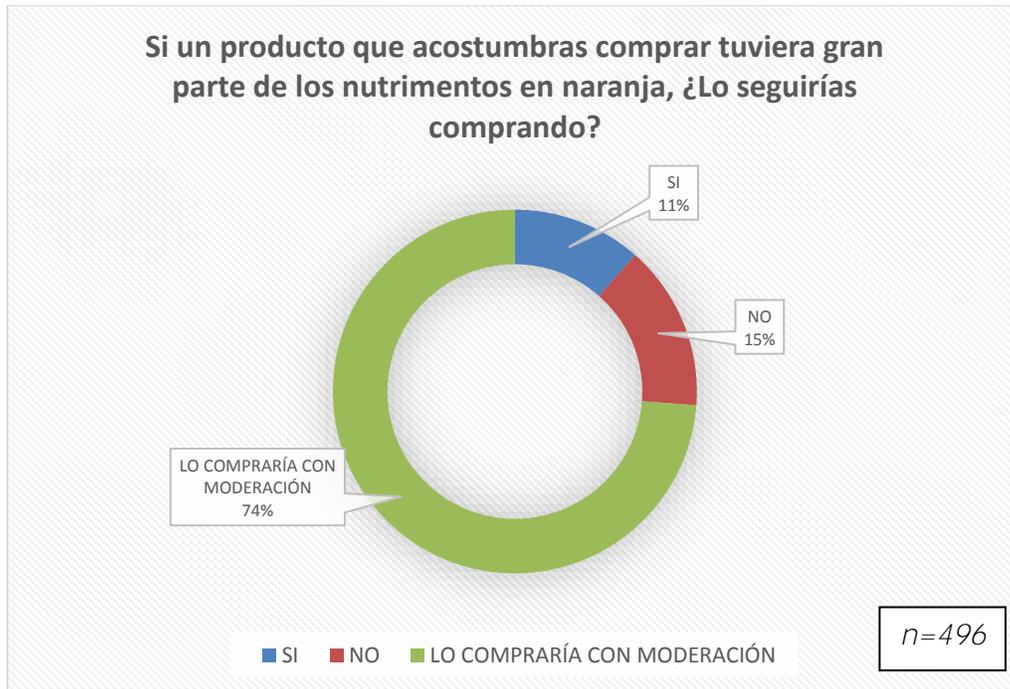


Gráfico 26 Impacto en la compra de productos alimenticios con densidad nutricional alta

Se planteó al consumidor que un producto de consumo habitual para él, tuviera una densidad nutricional alta para apreciar que impacto tenía en su decisión de compra, obteniendo que el 74% lo seguiría comprando con moderación, el 11% lo seguiría comprando de manera habitual y el 15% no lo compraría (**Gráfico 26**), esto demuestra que el sistema de etiquetado frontal Eroski tendría un impacto significativo en la compras del producto alimenticio, aunque no se puede cuantificar.

Pregunta 14. Ordena las siguientes medidas de acuerdo a la importancia que tienen para disminuir la obesidad, sobrepeso y diabetes, conforme a tu criterio

Esta pregunta se planteó para conocer la opinión pública acerca de las medidas tomadas por el gobierno de la República Mexicana para combatir enfermedades crónicas no transmisibles conforme a **la Estrategia Nacional para la prevención**

y el control del sobrepeso, la obesidad y la diabetes donde sus pilares son por la salud pública, la atención médica y la regulación sanitaria y política fiscal.

Como se observa en el **Gráfico 27**, la prioridad que le dan los encuestados es la educación alimentaria en las escuelas, seguida por la actividad física, mientras que en las dos últimas prioridades son los impuestos en alimentos de alto contenido calórico (IEPS) y atención médica.

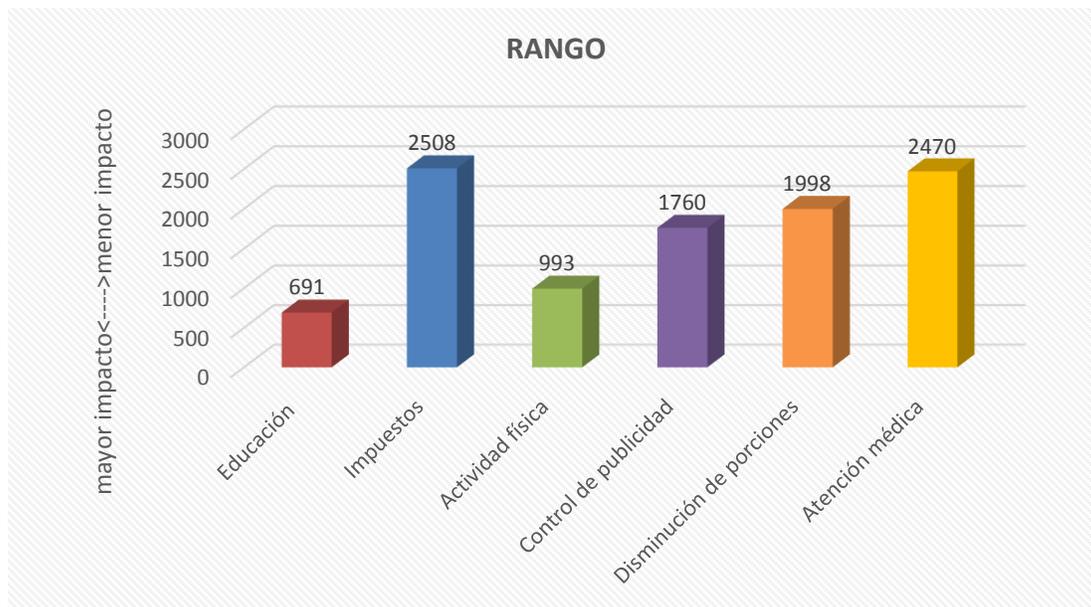


Gráfico 27 Prioridades para disminución de obesidad, sobrepeso y diabetes (Prueba de Friedman)

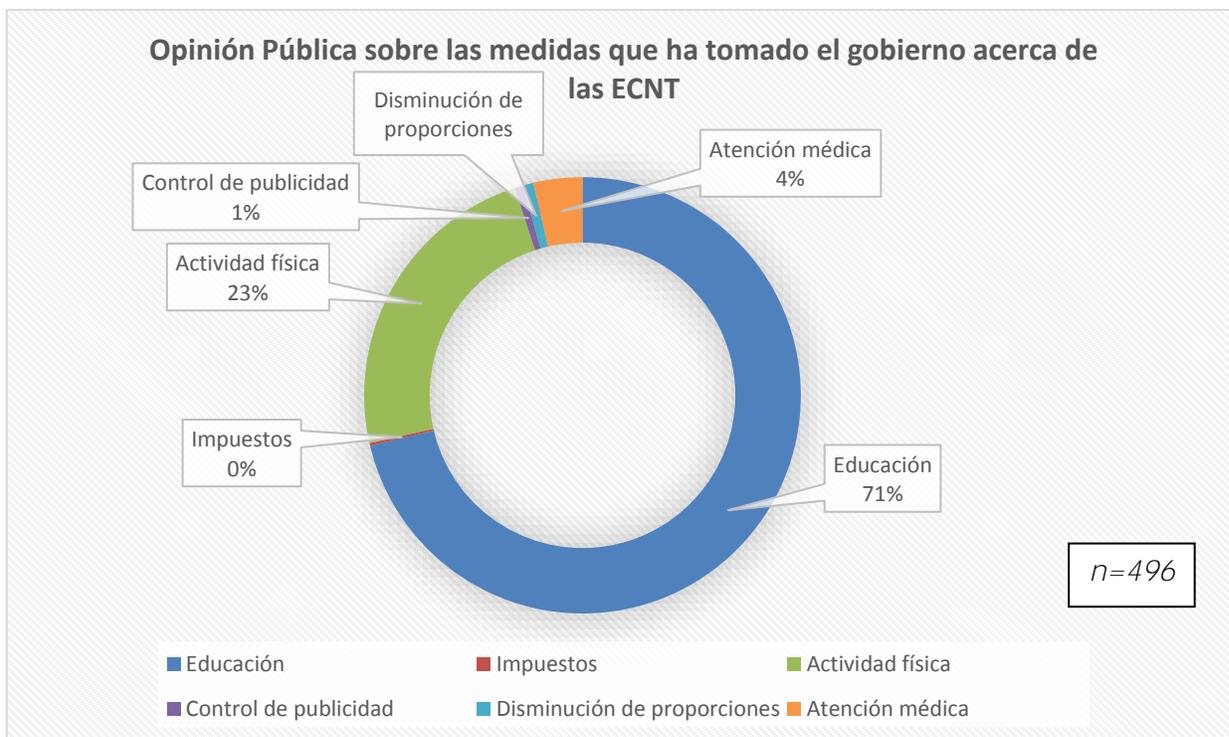


Gráfico 28 Prioridad número uno para disminuir la obesidad, sobrepeso y diabetes

En el **Gráfico 28** se observa que la educación fue mencionada como la prioridad número uno con un 71%, la actividad física obtuvo el 23%, la atención médica sólo obtuvo el 4% mientras que las demás medidas no son significativas, por lo que la opinión pública dice que la atención médica (que es un pilar de la estrategia nacional) no es tan relevante como la educación y la promoción de la actividad física, que no son considerados con relevancia en el plan de estrategia nacional. Los impuestos en alimentos de alto contenido calórico tuvo 0% de menciones como prioridad número uno, sin embargo es una medida que se tomó y que es parte del pilar legislativo del plan de estrategia nacional.

6.2 Análisis por correlación de preguntas

Dado el análisis por preguntas, se enriquece más este trabajo sometiendo paralelamente un análisis entre preguntas en donde se obtiene un resultado adicional del que tiene interés particular en temas de educación en alimentos,

hábitos de las personas, identificación de hábitos en padres de familia, así como interacción y asimilación con el etiquetado frontal en alimentos.

Conforme a la atención prestada en los nutrimentos en específico del etiquetado y el impacto en la influencia en la decisión de compra, se encuentra que 88% (**Gráfico 29**) dice que si influye en la decisión de compra, con los nutrimentos seleccionados que presentan atención especial. No obstante en la pregunta 3 los encuestados dijeron que el precio y el gusto por el producto y/o marca son en o que principalmente causan interés en el consumidor en general

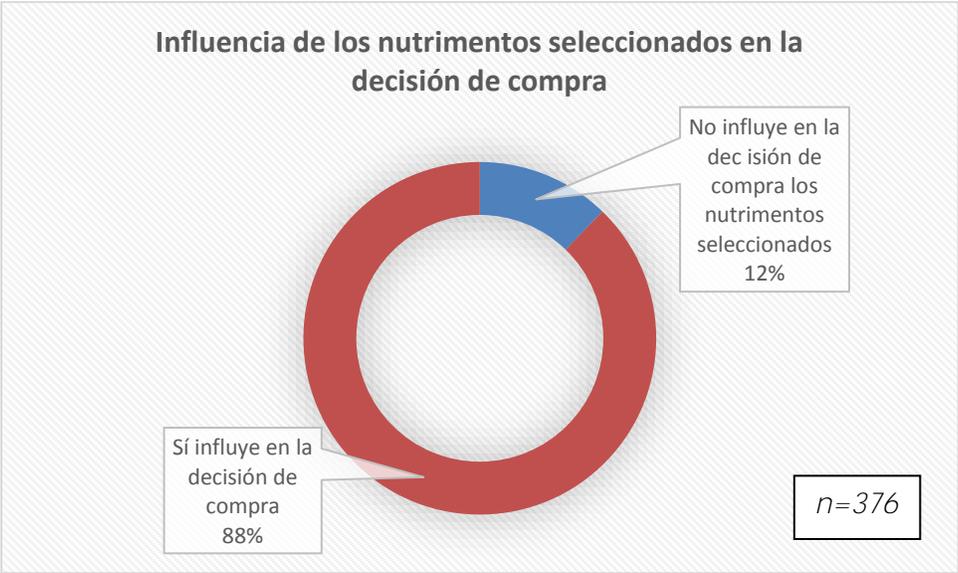


Gráfico 29 Influencia de los nutrimentos seleccionado en la pregunta 5 en la decisión de compra

De las personas que no comprendieron algún concepto de diagrama del sistema de etiquetado frontal actual en Mexico (GDA) 20% del total, 98% de esa cantidad (**Gráfico 30**) dijeron que si les ayudaría el sistema de etiquetado frontal propuesto (Eroshki), debiéndose a la propuesta del código de colores que es la única diferenciación con el etiquetado actual GDA ya que el sistema Eroshki es más accesible al público general sin tener conocimientos de conceptos cómo lo son caloría, porción, porcentajes, etc. Mejorando 98% el entendimiento de la

herramienta del etiquetado en alimentos, haciéndolo más funcional para el consumidor directo.

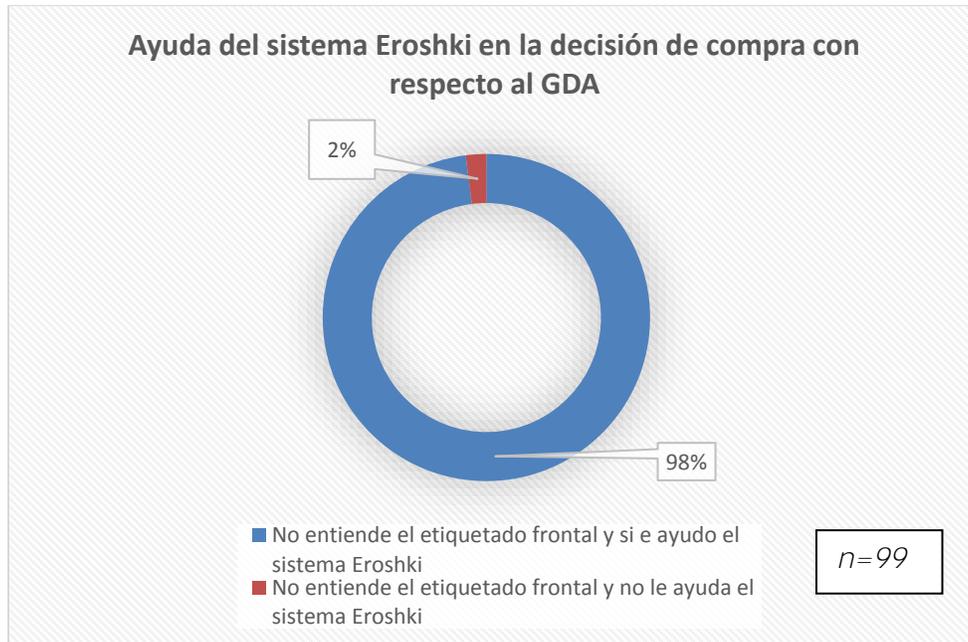


Gráfico 30 Ayuda del sistema Erosyki en la decisión de compra con respecto al GDA

Para definir a profundidad si es comprensible para los consumidores el GDA, se realizó una correlación de preguntas entre la 7 (Ver **gráfico 17**) y pregunta 8 (Ver **gráfico 18**), dado que el etiquetado frontal menciona el término caloría, por lo que se observó que muy pocas personas conocen su definición a pesar de contestar que si comprenden completamente el GDA, por lo que únicamente 17% de los encuestados contestaron un concepto acertado de caloría y mencionan entender completamente el etiquetado GDA, quedando el 83% de encuestados que no entienden en su totalidad el etiquetado GDA. (**Gráfico 31**).

Por lo que se conlleva a requerir primordialmente énfasis en la educación alimentaria de conceptos básicos para poder entender la información nutrimental así como una campaña con mayor alcance para cubrir posibles dudas en el entendimiento del GDA incluyendo de primera instancia las escuelas.

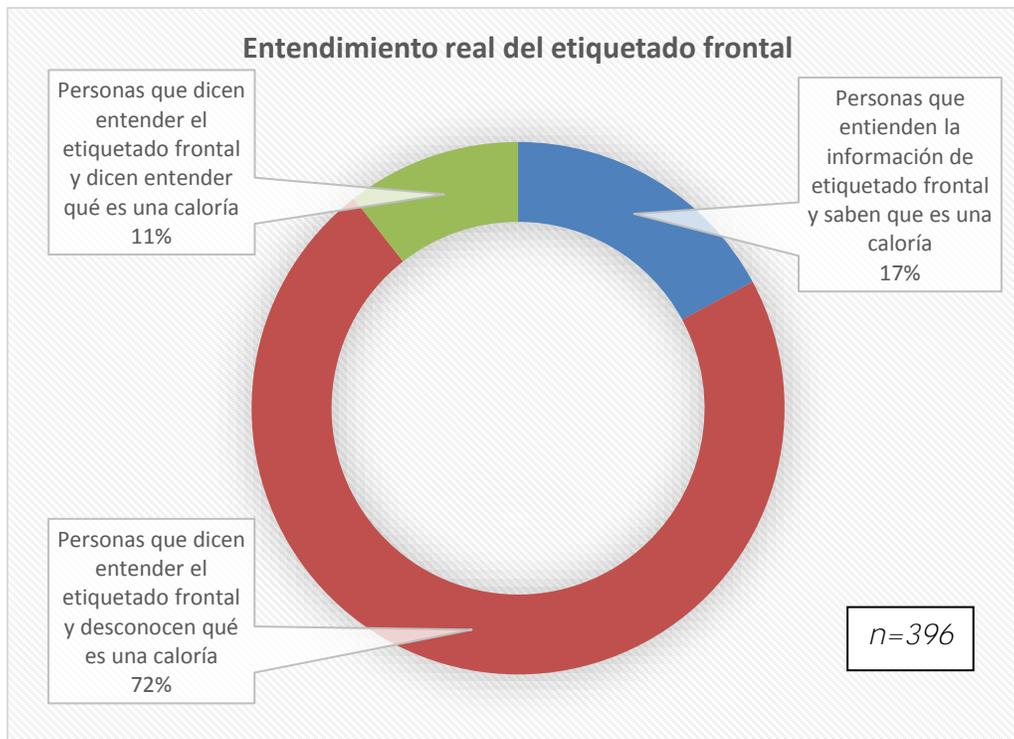


Gráfico 31 Correlación de entendimiento del concepto de caloría y GDA

6.3 Análisis por género

Analizados los datos se observa que en atención especial en algún nutrimento en específico dichos en la pregunta 5 (Ver cuestionario, Anexo 1) y su relación en la influencia de compra no existe diferencia significativa entre hombre y mujeres para estos parámetros, los intereses son similares al igual que la influencia, por lo que el género no es un factor relevante en estos puntos.

6.3.1 IMC por género

Adicional a lo relacionado con influencia de etiquetado frontal en el consumidor, se encontró que en el análisis de IMC los hombres presentan mayor tendencia al sobrepeso que las mujeres hay una diferencia destacable del 25% en la clasificación de sobrepeso y la diferencia en la clasificación de normal es del 23% (**Gráfico 32 y 33**) siendo que el nivel de ejercicio es muy similar entre género (**Gráfico 34 y 35**) , se puede atribuir a los hábitos alimenticios principalmente ya que este junto con la alimentación son los pilares más fuertes para controlar el peso corporal.

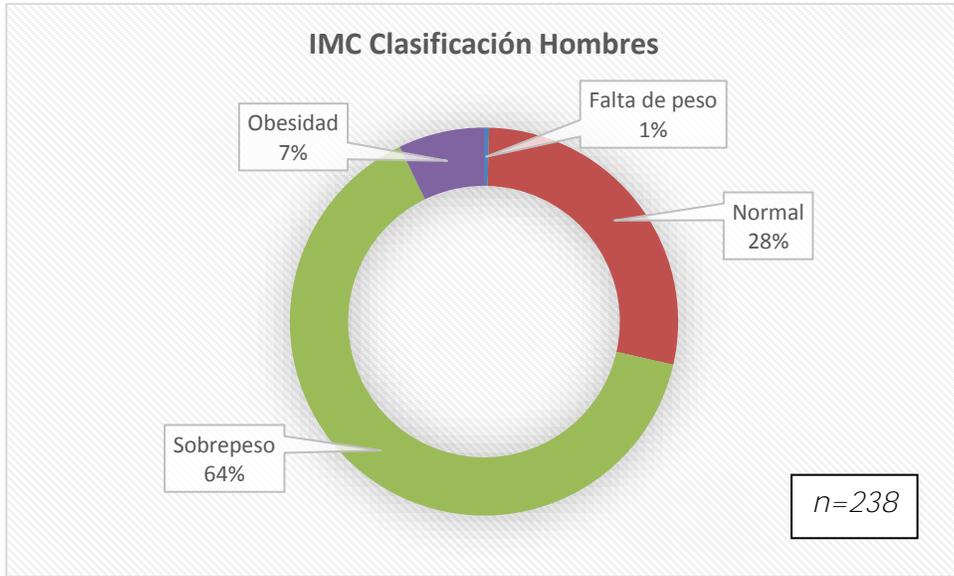


Gráfico 32 Clasificación de IMC en hombres

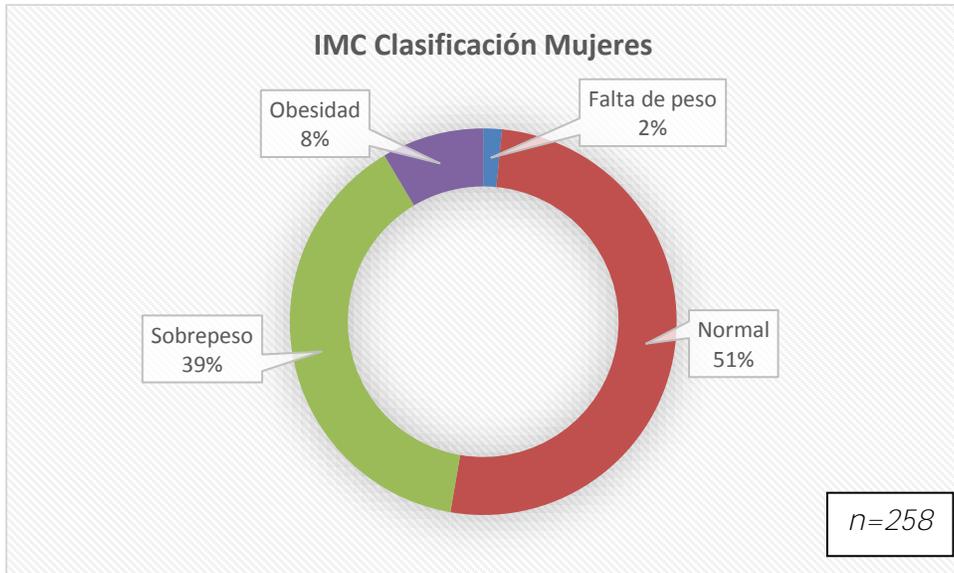


Gráfico 33 Clasificación de IMC en mujeres

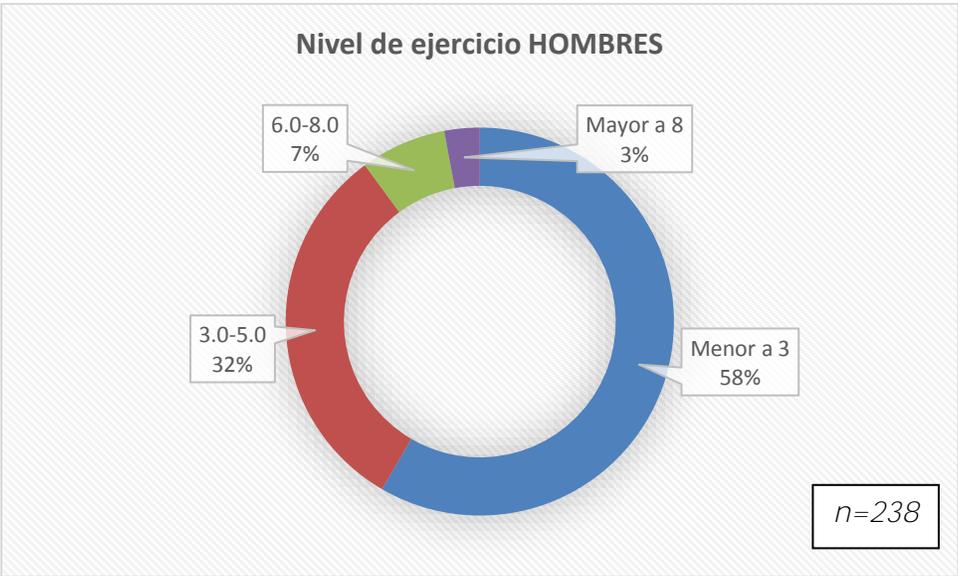


Gráfico 34 Nivel de ejercicio en hombres

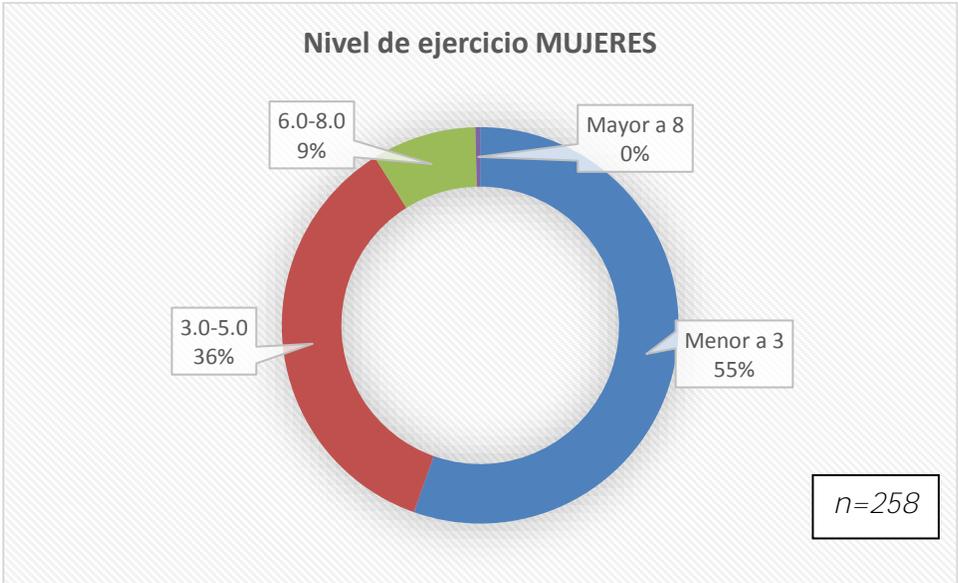


Gráfico 35 Nivel de ejercicio en mujeres

7. Conclusiones

7. Conclusiones

Dentro de los factores que influyen en la decisión de compra del consumidor son principalmente el precio y gusto por el producto y/o marca, quedando como el factor menos relevante logotipos de salud.

Con base a la influencia de la información nutrimental el consumidor tiene puesta su atención en contenido de calorías y grasas saturadas.

Con respecto a la percepción de los compradores, mencionan que si es entendible el GDA, sin embargo se encontró que desconocen conceptos básicos para el entendimiento completo tanto del GDA como de la tabla nutrimental, inclusive para la mayoría de personas con estudios relacionados con salud o nutrición.

Al evaluar el sistema híbrido propuesto (GDA/Semáforo) se determina que el interés y accesibilidad de la relación producto-consumidor aumenta significativamente en comparación con el GDA actual, incluso cuando no se tienen los conceptos básicos de nutrición. Derivado de la evaluación de este sistema se encontró que los consumidores no dejarían de consumir los productos habitualmente comprados si se implementara dicho sistema.

El hecho de ser padre o madre de familia con hijos menores de 12 años influye en la decisión de compra incrementando el interés hacia la información nutrimental declarada en los productos destinados a sus hijos.

El IMC general para población el porcentaje es mayor en sobrepeso, adicional a su actividad física baja, indican un estado de riesgo para adquirir enfermedades crónicas degenerativas, no obstante conforme a su criterio tienen como educación alimentaria y promoción de actividad física como medidas de con mayor importancia para disminuir dichas enfermedades.

8. Bibliografía

8. Bibliografía

1. Instituto Nacional de Salud Pública y Secretaria de Salud, (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Ciudad de México: Carlos Oropeza Abúndez (p. 180).
2. Stern, D., Tolentino, L., & Barquera, S. (2011). Revisión del etiquetado frontal: análisis de las Guías Diarias de Alimentación (GDA) y su comprensión por estudiantes de nutrición en México (1st ed., pp. 9-10). Cuernavaca, Morelos, México: Instituto Nacional de Salud Pública. Obtenido de <http://elpoderdelconsumidor.org/wp-content/uploads/2015/07/Etiquetado-Evaluaci%C3%B3n-GDA-por-Barquera-y-col.pdf>
(Fecha de consulta 20/03/2016)
3. Gobierno Federal, (2013). Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. México, p.11.
4. Casanueva, E. and Arroyo, P. (2008). Nutriología Médica. 3rd ed. México: Panamericana, p.43.
5. Food and Agriculture Organization (FAO), (2011). La Importancia de la Educación Nutricional. Roma: FAO, pp.1-11
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2016). Regiones. [online] Available at: <http://www.fao.org/nutrition/educacion-nutricional/food-dietary-guidelines/regions/es/> [Accessed 9 Apr. 2016].
7. DOF, Primera sección, Lunes 23 de enero del 2016, NOM-043-SSA2-2005. 4.2.3
8. World Health Organization (WHO),. (2010). Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud (pp. 7-10). Suiza: WHO.
9. Secretaría de Gobernación, (2014). Modificación de la norma oficial mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010 "Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados información comercial y sanitaria". México.

10. Número de habitantes. Ciudad de México. (2015). Cuentame.inegi.org.mx. Obtenido el 24 de Abril 2016, de <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/df/poblacion/>
11. Torres, M. (2016). Tamaño de una muestra para una investigación de mercado (1st ed., pp. 01-12). Guatemala: Facultad de ingeniería Universidad Rafael Landívar. Obtenido de http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_02_BAS02.pdf
12. Solano, Llinás, H. & Rojas . Ivarez, C. (2005). Estadística descriptiva y distribuciones de probabilidad. Barranquilla, Colombia: Uninorte.pp11-12.
13. O'Mahony, M. (1986). Sensory evaluation of food. New York: M. Dekker pp. 30-43)
14. OMS Obesidad y sobrepeso. (2016). World Health Organization Obtenido el 14 Mayo 2016, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

9. Anexos

ANEXO I

1. Selecciona con (X) por cada columna la opción que se adapte a usted

Género	Edad (años)	Peso (kg)	Altura (metros)	Nivel de ejercicio
Hombre				
Mujer				

Nivel de ejercicio	Menor a 3 horas por semana	3-5 horas por semana	6-8 horas por semana	Más de 8 horas por semana
--------------------	----------------------------	----------------------	----------------------	---------------------------

2. ¿Tienes estudios relacionados en el área de salud o nutrición?

a) Sí b) No

3. Cuando compras un producto alimenticio. ¿Qué es en lo que más te fijas de las siguientes opciones? **Ordena del 1-6 siendo 1 en el que más te fijas**

- ___ Información nutrimental
- ___ Contenido neto
- ___ Precio
- ___ Gusto por el producto y/o marca
- ___ Fecha de caducidad
- ___ Logotipos de salud y nutrición

4. Cuando pretendes comprar un producto alimenticio ¿Lees la información nutrimental?

a) Sí b) No

5. ¿Prestas atención especial a algún nutriente en específico en la etiqueta de los alimentos? **Selecciona únicamente una opción con (X)**

- ___ No me fijo en ningún nutriente en específico
- ___ Grasa saturada
- ___ Azúcares totales
- ___ Sodio
- ___ Colesterol
- ___ Calorías
- ___ Fibra
- ___ Otro (anote): _____

6. ¿Influye en tu decisión de compra alguno de los nutrientes seleccionados en la pregunta anterior?

a) Sí b) No

7. ¿Entiendes la información del etiquetado frontal en alimentos? Ver siguiente



imagen (ejemplo).

% de los nutrientes diarios recomendados

Kilocalorías por porción

a) Sí b) No ¿Qué? (anote): _____

8. ¿Qué es una caloría? (Si lo desconoces, déjalo en blanco)

9. ¿Conoces cuantas calorías debes de consumir al día?

a) No b) Sí (anote): _____

10. ¿Conoces el plato del bien comer? a) Sí b) No

11. Si eres mamá o papá de hijos menores de 12 años, responde a la siguiente pregunta ¿Cuándo compras un alimento para tus hijos prestas más atención en la información nutrimental?

a) Sí b) No

12. Si en la etiqueta de los alimentos tuviera un color por cada nutriente en el que signifique: **(Tomar como referencia la imagen entregada por encuestador)**

Naranja	Que aporta una cantidad alta del nutriente, por lo que no se debe abusar de este nutriente en el resto de las comidas del día
Amarillo	Que aporta la mitad de la cantidad del nutriente, por lo que se debe consumir con moderación
Verde	Aporta cantidad baja del nutriente por lo que no te tienes que preocuparte del consumo excesivo de este producto

¿Le ayudaría a decidir comprar un producto o no con dichos colores?

a) Sí b) No

13. Si un producto que acostumbras comprar tuviera gran parte de los nutrientes en naranja, ¿Lo seguirías comprando?

a) Sí b) No c) Lo compraría con moderación

14. Ordena las siguientes medidas de acuerdo a la importancia que tienen para disminuir la obesidad, sobrepeso y diabetes, conforme a tu criterio.

- ___ Educación alimentaria en las escuelas (Ej. Programas para mejorar los conocimientos sobre nutrición y correcta alimentación)
- ___ Impuestos en alimentos de alto contenido calórico (IEPS)
- ___ Promoción de activación física (Ej. Gimnasios al aire libre)
- ___ Control de publicidad de alimentos de alto contenido calórico (Ej. Establecer horarios no infantiles para la promoción de alimentos de alto valor calórico).
- ___ Disminución de porciones en escuelas en alimentos de alto contenido calórico
- ___ Atención médica (Ej. Médicos dedicados a la atención de diabetes y obesidad).

